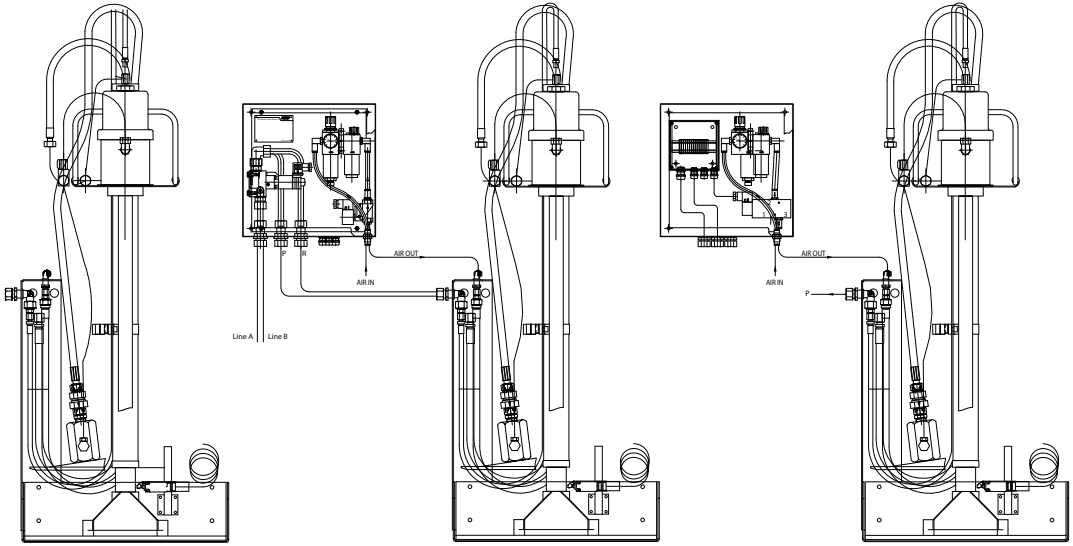
SKF Fassfettpumpe

für 180 kg-Fässer, für Fette bis NLGI-Klasse 2, mit Hebe-einrichtung, als Haupt-oder Befüllpumpe für Schmieranlagen.

Originalmontageanleitung nach EG RL 2006/42/EG
für unvollständige Maschinen mit dazugehöriger Betriebsanleitung

DE



Version 01

Fassbettpumpen : 24-1560-3481
24-1560-3484
24-1560-3491

Impressum

Die Originalmontageanleitung mit dazugehöriger Betriebsanleitung entsprechend EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG ist Bestandteil des beschriebenen Produkts und muss für künftige Verwendungen aufbewahrt werden.
Die Originalmontageanleitung mit dazugehöriger Betriebsanleitung wurde nach den gängigen Normen und Regeln zur technischen Dokumentation der VDI 4500 und der EN 292 erstellt.

© SKF Lubrication Systems Germany AG

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch die der fotomechanischen Wiedergabe, der Vervielfältigung und der Verbreitung mittels besonderer Verfahren (zum Beispiel Datenverarbeitung, Datenträger und Datennetze), auch einzelner Bestandteile dieser Dokumentation behält sich die SKF Lubrication Systems Germany AG vor.

Inhaltliche und technische Änderungen vorbehalten.

Service

Bei technischen Fragen wenden Sie sich an folgende Adressen:

SKF Lubrication Systems Germany AG

Werk Berlin
Motzener Straße 35/37
12277 Berlin
Deutschland
Tel. +49 (0)30 72002-0
Fax +49 (0)30 72002-111
www.skf.com/schmierung

Werk Hockenheim
2. Industriestraße 4
68766 Hockenheim
Deutschland
Tel. +49 (0)62 05 27-0
Fax +49 (0)62 05 27-101
www.skf.com/schmierung

Inhaltsverzeichnis

Montageanleitung

Informationen zur EG Konformitäts- und EG Einbauerklärung 4
Symbol- und Hinweiserklärung 5

1. Sicherheitshinweise 6
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 6
1.2 Zugelassenes Personal 6
1.3 Gefahr durch elektrischen Strom 7
1.4 Gefahr durch Systemdruck 7
1.5 Gefahr durch Druckluft 7

2. Schmierstoffe 8
2.1 Allgemeines 8
2.2 Auswahl von Schmierstoffen 8
2.3 Zugelassene Schmierstoffe 9

3. Variantenübersicht 11

4. Montage 12
4.1 Aufstellung und Anbau 12
4.2 Anschlussmaße 12
4.2.1 Montagezeichnung 13
4.2.2 Mindesteinbaumaße 13
4.3 Montagebohrungen 14
4.4 Anschluss der Versorgungsleitungen 15
4.4.1 Anschluss der Versorgungsleitungen, Ausführung Fassfettpumpe-Servicesäule 15
4.4.2 Anschluss der Versorgungsleitungen, Ausführung-DuoFlex-Steuerschrank 17
4.4.3 Anschluss der Versorgungsleitungen, Ausführung mit Steuerschrank 18
4.5 Anschluss des elektrischen Endlagenschalters (Leermeldung) 19
4.6 Druckregulierung auf maximalen Gegendruck 20
4.7 Schmierleitungsverlegung 20
4.8 Hinweis zum Typenschild 22

Betriebsanleitung

1. Sicherheitshinweise 24
2. Schmierstoffe 24
3. Transport, Lieferung und Lagerung 25
3.1 Schmieraggregate 25
3.2 Elektronische und elektrische Geräte 25
3.3 Allgemeine Hinweise 25
4. Montage 26
4.1 Hinweise zur Montage 26
4.2 Montage der pneumatisch angetriebenen Fassfettpumpe 26
5. Inbetriebnahme 26
5.1 Erstinbetriebnahme / Wiederinbetriebnahme 27
5.2 Fasswechsel 28
6. Außerbetriebnahme/Entsorgung 29
6.1 Vorübergehende Stilllegung 29
6.2 Endgültige Stilllegung 29

7. Wartung 30
7.2 Wartung der Wartungseinheit 31
8. Störung 32
9. Technische Daten 33
10. Ersatzteile 34
11. Fremddokumentationen 37

Informationen zur EG Konformitäts- und EG Einbauerklärung

Für das nachfolgend bezeichnete Produkt:
SKF Fassfettpumpen
24-1560-3481
24-1560-3484
24-1560-3491
wird hiermit bestätigt, dass das Produkt den wesentlichen Schutzanforderungen entspricht, die in der(n) Richtlinie(n) des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten

- **EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**
- **EG-Richtlinie 97/23/EG über Druckgeräte**

festgelegt ist (sind).

Hinweise:
(a) Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.

(b) Die Sicherheitshinweise in der dem Produkt beigefügten Dokumentation sind zu beachten.
(c) Die Inbetriebnahme der bescheinigten Produkte ist so lange untersagt, bis sichergestellt wurde, dass die Maschine, Fahrzeug o.ä , in welche(s) das Produkt eingebaut wurde, den Bestimmungen und Forderungen der anzuwendenden Richtlinien entspricht.

(d) Der Betrieb der Produkte an nicht normgerechter Netzspannung, sowie die Nichtbeachtung von Installationshinweisen kann Auswirkungen auf die EMV-Eigenschaften und auf die elektrische Sicherheit haben.

Weiterhin wird erklärt, dass das oben genannte Produkt:

- ○ nach **EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II Teil B** zum Einbau in eine Maschine / zum Zusammenbau mit anderen Maschinen zu einer Maschine bestimmt ist. Im Geltungsbereich der EG-Richtlinie ist die Inbetriebnahme so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in der dieses Produkt eingebaut ist, den Bestimmungen dieser Richtlinie entspricht
- ○ in Bezug auf die **EG-Richtlinie 97/23/EG über Druckgeräte** nur bestimmungsgemäß und entsprechend den Hinweisen aus der Dokumentation verwendet werden darf. Dabei ist Folgendes besonders zu beachten:

Das Produkt ist für den Einsatz in Verbindung mit Fluiden der Gruppe I (Gefährliche Fluide), Definition nach Artikel 2 Abs. 2 der RL 67/548/EG vom 27. Juni 1967; nicht ausgelegt und nicht zugelassen. Das Produkt ist für den Einsatz in Verbindung mit Gasen, verflüssigten Gasen, unter Druck gelösten Gasen, Dämpfen und solchen Flüssigkeiten, deren Dampfdruck bei der zulässigen maximalen Temperatur um mehr als 0,5 bar über dem normalen Atmosphärendruck (1013 mbar) liegt, nicht ausgelegt und nicht zugelassen. Die von SKF Lubrication Systems Germany AG gelieferten Produkte erreichen bei bestimmungsgemäßer Verwendung nicht die in Artikel 3 Abs. 1, Nummern 1.1 bis 1.3 und Abs. 2 der Richtlinie 97/23/EG aufgeführten Grenzwerte. Sie unterliegen damit nicht den Anforderungen des Anhang I der Richtlinie. Sie erhalten somit auch keine CE Kennzeichnung in Bezug auf die Richtlinie 97/23/EG. Sie werden von der SKF Lubrication Systems Germany AG nach Artikel 3 Abs. 3 der Richtlinie eingestuft. Die Konformitäts- und Einbauerklärung ist Bestandteil der Dokumentation und wird mit dem Produkt ausgeliefert.

Symbol- und Hinweiserklärung

Diese Symbole finden Sie bei allen Sicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung, die auf besondere Gefahren für Personen, Sachwerte oder Umwelt hinweisen.
Beachten Sie diese Hinweise und verhalten Sie sich in diesen Fällen besonders vorsichtig. Geben Sie alle Sicherheitshinweise auch an andere Benutzer weiter.

Direkt an der Maschine/Fettschmierpumpenaggregat angebrachte Hinweise wie zum Beispiel:

- Drehrichtungspfeil
- Kennzeichnung der Fluid-Anschlüsse

müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

Sie sind verantwortlich!

Bitte lesen Sie die Montage- und Betriebsanleitung gründlich durch und beachten Sie die Sicherheitshinweise

Gefahrensymbole

Gefahr allgemein
DIN 4844-2-W000

Elektrische Spannung/Strom
DIN 4844-2-W008

Heiße Oberfläche
DIN 4844-2-W026

Gefahr ungewollten Einzug
BGV 8A

Rutschgefahr
DIN 4844-2-W028

Warnung vor explosionsfähiger Atmosphäre
DIN 4844-2-W021

Signalwörter in Sicherheitshinweisen und ihre Bedeutung

Signalwort	Anwendung
Gefahr!	bei Gefahr von Personenschäden
Achtung!	bei Gefahr von Sach- und Umweltschäden
Hinweis!	bei Zusatzinformationen

Informationssymbole

Hinweis

- fordert Sie zum Handeln auf
- bei Aufzählungen
- ➔ verweist auf andere Sachverhalte, Ursachen oder Folgen
- ☞ gibt Ihnen zusätzliche Hinweise

1. Sicherheitshinweise

Der Betreiber des beschriebenen Produktes muss gewährleisten, dass die Montageanleitung von allen Personen, die mit der Montage, dem Betrieb, der Wartung und der Reparatur des Produktes beauftragt werden, gelesen und verstanden wurde. Die Montageanleitung ist griffbereit aufzubewahren.

Es ist zu beachten, dass die Montageanleitung Bestandteil des Produktes ist und bei einem Verkauf des Produktes dem neuen Betreiber des Produktes mit übergeben werden muss.

Das beschriebene Produkt wurde nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik und den Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften hergestellt. Dennoch können bei der Verwendung des Produktes Gefahren entstehen, die körperliche Schäden an Personen bzw. die Beeinträchtigung anderer Sachwerte nach sich ziehen. Das Produkt ist daher nur in technisch einwandfreiem Zustand unter Beachtung der Montageanleitung zu verwenden. Insbesondere Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.

Ergänzend zur Montageanleitung sind die gesetzlichen und sonstigen allgemeingültigen Regelungen zu Unfallverhütungsvorschriften und zum Umweltschutz zu beachten und anzuwenden.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die SKF-Fassfettpumpenaggregate **24-1560-3481; 24-1560-3484; 24-1560-3491** dienen der Versorgung von Zentralschmieranlagen an Anlagen, Maschinen und Fahrzeugen.
SKF-Fassfettpumpen sind pneumatisch betätigte Pumpen, die Zentralschmieranlagen mit druckbeaufschlagtem Fett versorgen.
Diese Pumpen saugen den Schmierstoff, Fette der NLGI-Klasse 2 sowie Fließfette der NLGI-Klasse 00 bis 1, unmittelbar aus einem 180kg Faß an. Die druckbeaufschlagte Weiterbeförderung des Schmierstoffes erfolgt je nach Pumpenausführung mit einem maximalen Gegendruck von 400 bar (Ausführung 75:1, 50:1) bzw. von 185 bar (Ausführung 15:1).
Ungeeignete Schmierstoffe können zu einem Ausfall der Pumpenaggregate und möglicherweise zu schweren Sach- und Personenschäden führen. Bei Einsatz von synthetischen und biologisch abbaubaren Ölen ist eine vorherige Freigabe von Seiten der SKF Lubrication Systems Germany AG erforderlich. Eine darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

1.2 Zugelassenes Personal

Die in der Montageanleitung beschriebenen Produkte dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal eingebaut, bedient, gewartet und repariert werden. Qualifiziertes Fachpersonal sind Personen, die vom Betreiber des Endproduktes, in welches das beschriebene Produkt eingebaut wird, geschult, beauftragt und eingewiesen wurden. Diese Personen sind aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung und Unterweisung mit den einschlägigen Normen, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Montageverhältnissen vertraut. Sie sind berechtigt die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen und erkennen und vermeiden dabei möglicherweise auftretende Gefahren. Die Definition für Fachkräfte und das Verbot des Einsatzes nicht qualifizierten

Personals ist in der DIN VDE 0105 oder der IEC 364 geregelt.

1.3 Gefahr durch elektrischen Strom

Der elektrische Anschluss des beschriebenen Produktes darf nur von qualifiziertem, eingewiesenem und vom Betreiber autorisiertem Fachpersonal unter Berücksichtigung der örtlichen Anschlussbedingungen und Vorschriften (z. B. DIN, VDE) vorgenommen werden. Bei unsachgemäß angeschlossenen Produkten kann erheblicher Sach- und Personenschaden entstehen.

Gefahr!
Arbeiten an nicht stromlos gemachten Produkten können zu Personenschäden führen.
Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur an von qualifiziertem Fachpersonal stromlos gemachten Produkten durchgeführt werden. Vor dem Öffnen von Bauteilen des Produktes muss die Versorgungsspannung abgeschaltet werden.

1.4 Gefahr durch Systemdruck

Schmieranlagen stehen im Betrieb unter Druck. Deshalb müssen Zentralschmieranlagen vor Beginn von Montage-, Wartungs und Reparaturarbeiten, sowie Anlagenänderungen und -reparaturen drucklos gemacht werden.

1.5 Gefahr durch Druckluft

Das beschriebene Produkt steht im Betrieb unter Druck. Deshalb muss das Produkt vor dem Beginn von Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten, sowie Anlagenänderungen und -reparaturen drucklos gemacht werden.

Das Produkt wird mit Druckluft betrieben. Mit der richtigen Druckluftgüteklasse wird eine optimale Aufbereitung der Druckluft erreicht und so Maschinenstillstand und höhere Wartungskosten vermieden. Die hier zu verwendende Druckluft muss mindestens der Güteklasse 5 nach DIN ISO 8573-1 entsprechen:

- max. Teilchengröße 40 µm
- max. Teilchendichte 10mg/m^3
- Drucktaupunkt 7°C
- Wassergehalt max. 7.800 mg/ m^3
- Restölgehalt max. 25 mg/m^3

2. Schmierstoffe

2.1 Allgemeines

Alle Produkte der SKF Lubrication Systems Germany AG dürfen nur bestimmungsgemäß und entsprechend den Angaben der Montageanleitung des Produktes verwendet und eingesetzt werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung ist der Einsatz der Produkte zum Zwecke der Zentralschmierung/ Schmierung von Lagern und Reibstellen mit Schmierstoffen, unter Beachtung der physikalischen Einsatzgrenzen, die den jeweiligen Geräteunterlagen wie z.B. Montageanleitung/ Betriebsanleitung und den Produktbeschreibungen wie z.B. technische Zeichnungen und Katalogen zu entnehmen sind.

Insbesondere wird darauf hingewiesen, dass gefährliche Stoffe jeglicher Art, vor allem die Stoffe die gemäß der EG RL 67/548/EWG Artikel 2, Absatz 2 als gefährlich eingestuft wurden, nur nach Rücksprache und schriftlicher Genehmigung durch SKF Lubrication Systems Germany AG in Zentralschmieranlagen und Komponenten eingefüllt und mit ihnen gefördert und/ oder verteilt werden dürfen.

Alle von SKF Lubrication Systems Germany AG hergestellten Produkte sind nicht zugelassen für den Einsatz in Verbindung mit Gasen, verflüssigten Gasen, unter Druck gelösten Gasen, Dämpfen und denjenigen Flüssigkeiten, deren Dampfdruck bei der zulässigen maximalen Temperatur um mehr als 0,5 bar über dem normalen Atmosphärendruck (1013 mbar) liegt.

Sollten andere Medien, die weder Schmierstoff noch Gefahrstoff sind, gefördert werden müssen, ist dies nur nach Rückfrage und schriftlicher Zusage durch SKF Lubrication Systems Germany AG gestattet.

Schmierstoffe sind aus Sicht der SKF Lubrication Systems Germany AG ein Konstruktionselement, das bei der Auswahl von Komponenten und bei der Auslegung der Zentralschmieranlagen unbedingt einbezogen werden muss. Die Schmierstoffeigenschaften der Schmierstoffe müssen dabei unbedingt beachtet werden.

2.2 Auswahl von Schmierstoffen

Es sind die Hinweise des Maschinenherstellers zu den zu verwendenden Schmierstoffen zu beachten.

Achtung!
Der Schmierstoffbedarf einer Schmierstelle ist Vorgabe des Lager- bzw. Maschinenherstellers. Es muss sichergestellt werden, dass die erforderliche Schmierstoffmenge an der Schmierstelle bereitgestellt wird. Anderfalls kann es zur Unterschmierung und damit zur Beschädigung und zum Ausfall der Lagerstelle kommen.

Die Auswahl eines für die Schmieraufgabe geeigneten Schmierstoffs erfolgt durch den Maschinen/- Anlagenhersteller bzw. den Betreiber der Maschine/ Anlage zusammen mit dem Schmierstofflieferanten.

Die Auswahl erfolgt unter Berücksichtigung der Art der zu schmierenden Lager/ Reibstellen, deren im Betrieb zu erwartenden Beanspruchung und den zu erwartenden Umgebungsbedingungen, unter Beachtung wirtschaftlicher und ökonomischer Aspekte.

SKF Lubrication Systems Germany AG unterstützt bei Bedarf die Kunden bei der Auswahl geeigneter Komponenten zum Fördern des gewählten Schmierstoffs und der Planung und Auslegung einer Zentralschmieranlage.

Bei weiteren Fragen zu Schmierstoffen kann mit der SKF Lubrication Systems Germany AG Kontakt aufgenommen werden. Es besteht die Möglichkeit Schmierstoffe im hauseigenen Labor die auf Förderbarkeit (z.B. „Ausbluten“) für den Einsatz in Zentralschmieranlagen zu testen.

Eine Übersicht der von SKF Lubrication Systems Germany AG angebotenen Schmierstoffprüfungen kann vom Service der SKF Lubrication Systems Germany AG angefordert werden

2.3 Zugelassene Schmierstoffe

Es dürfen nur für das Produkt zugelassene Schmierstoffe eingesetzt werden. Ungeeignete Schmierstoffe können zu einem Ausfall des Produktes sowie zu Sachschäden führen.

Verschiedene Schmierstoffe dürfen nicht gemischt werden, da anderenfalls Schäden auftreten können und eine aufwendige Reinigung des Produktes/ der Schmieranlage notwendig werden kann. Um Verwechselungen zu vermeiden, empfiehlt es sich, einen Hinweis zum verwendeten Schmierstoff am Schmierstoffbehälter anzubringen.

Das beschriebene Produkt kann mit Schmierstoffen entsprechend den Angaben in den technischen Daten betrieben werden. Hierbei kann es sich, je nach Ausführung des Produktes, um Öle, Fliessfette oder Fette handeln.
Die Öle und Grundöle können mineralisch, synthetisch und/oder biologisch schnell abbaubar sein. Der Zusatz von Konsistenzgebern und Additiven ist von den Einsatzbedingungen abhängig.
Es ist zu berücksichtigen, dass es im Einzelfall Schmierstoffe geben kann, deren Eigenschaften zwar innerhalb der zulässigen Grenzwerte liegen, die aber aufgrund anderer Eigenschaften nicht für die Verwendung in Zentralschmieranlagen geeignet sind. So kann es z.B. bei synthetischen Schmierstoffen zu Unverträglichkeiten mit Elastomeren kommen.

2.4 Schmierstoffe und Umwelt

Schmierstoffe können Erdreich und Gewässer verschmutzen. Schmierstoffe müssen sachgerecht verwendet und entsorgt werden. Es sind die regionalen Vorschriften und Gesetze zur Entsorgung von Schmierstoffen zu beachten.

Grundsätzlich ist zu beachten, dass Schmierstoffe umweltgefährdende und brennbare Stoffe sind, deren Transport, Lagerung und Verarbeitung besonderer Vorsichtsmaßnahmen bedarf. Angaben zu Transport, Lagerung, Verarbeitung und Umweltgefährdung können dem Sicherheitsdatenblatt des Schmierstoffherstellers des zu verwendeten Schmierstoffs entnommen werden.
Das Sicherheitsdatenblatt eines Schmierstoffs kann beim Schmierstoffhersteller angefordert werden.

2.5 Gefahr durch Schmierstoffe

Zentralschmieranlagen müssen unbedingt dicht sein. Austretender Schmierstoff stellt eine Gefahrenquelle dar, es besteht Rutsch- und Verletzungsgefahr. Bei der Montage, dem Betrieb, der Wartung und der Reparatur von Zentralschmieranlagen ist auf austretenden Schmierstoff zu achten. Undichte Stellen sind unverzüglich abzudichten.

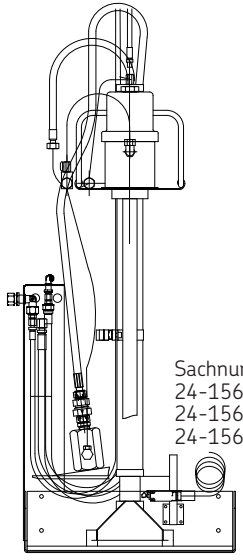
Aus Zentralschmieranlagen austretender Schmierstoff stellt eine erhebliche Gefahrenquelle dar. Durch austretenden Schmierstoff entstehen Gefahrenquellen, die körperliche Schäden an Personen bzw. die Beeinträchtigung anderer Sachwerte nach sich ziehen können.

Die Sicherheitshinweise auf dem Sicherheitsdatenblatt des Schmierstoffs sind zu beachten.

Schmierstoffe stellen einen Gefahrstoff dar.
Die Sicherhinweise des Sicherheitsdatenblattes des Schmierstoffs sind unbedingt zu beachten
Das Sicherheitsdatenblatt eines Schmierstoffs kann beim Schmierstoffhersteller angefordert werden.

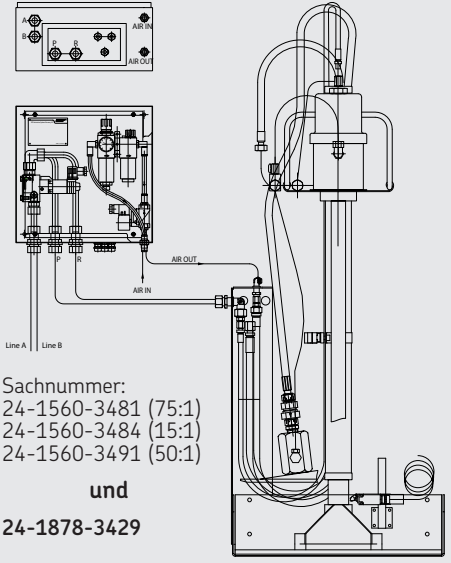
3. Variantenübersicht

Aggregatenvarianten, Abb. 1



Sachnummer:
24-1560-3481 (75:1)
24-1560-3484 (15:1)
24-1560-3491 (50:1)

Fassfettpumpe mit Servicesäule, mit Fettrückführung (DuoFlex-Zentralschmiersystem), wahlweise ohne Fettrückführung (als Befüllpumpe) und kundenseitig anzuschließenden Endschalter

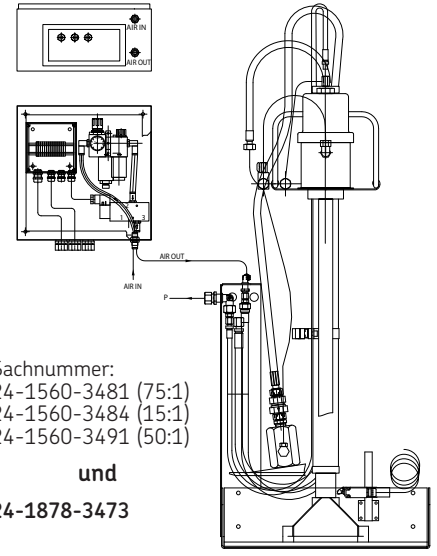


Sachnummer:
24-1560-3481 (75:1)
24-1560-3484 (15:1)
24-1560-3491 (50:1)

und

24-1878-3429

Fassfettpumpe mit DuoFlex-Steuerschrank, elektrisches Abschaltventil, Umschaltsteuergerät, Druckregler, Öler und Wartungseinheit mit Fettrückführung und kundenseitig anzuschließenden Endschalter



Sachnummer:
24-1560-3481 (75:1)
24-1560-3484 (15:1)
24-1560-3491 (50:1)

und

24-1878-3473

Fassfettpumpe mit Steuerschrank, elektrische Anschlussleiste, elektrisches Abschaltventil, Druckregler, Öler und Wartungseinheit und kundenseitig anzuschließenden Endschalter

4. Montage

☞ **siehe Kapitel 11 Fremddokumentation, Instruction-Parts-List,**

Pumpe: Fire-Ball, 425 Pumps,
Doku Nr. 3A1239HDEU (75:1)
Pumpe: Fire-Ball, 300 Pumps,
306531G (15:1),
3088883G (50:1)
Hebergerät: 306556

4.1 Aufstellung und Anbau

Das Produkt soll geschützt vor Feuchtigkeit und Vibration, sowie leicht zugänglich montiert werden, so dass alle weiteren Installationen problemlos vorgenommen werden können. Auf ausreichende Luftzirkulation ist zu achten, um eine unzulässige Erwärmung des Produkts zu vermeiden. Die Angaben zur maximal zulässigen Umgebungstemperatur sind denn technischen Daten zu entnehmen.

Die Einbaulage des Produktes ist senkrecht entsprechend den Angaben der Montagezeichnung.
Manometer, Ölschaugläser, Temperaturanzeigen und andere optische Überwachungseinrichtungen müssen gut sichtbar sein.

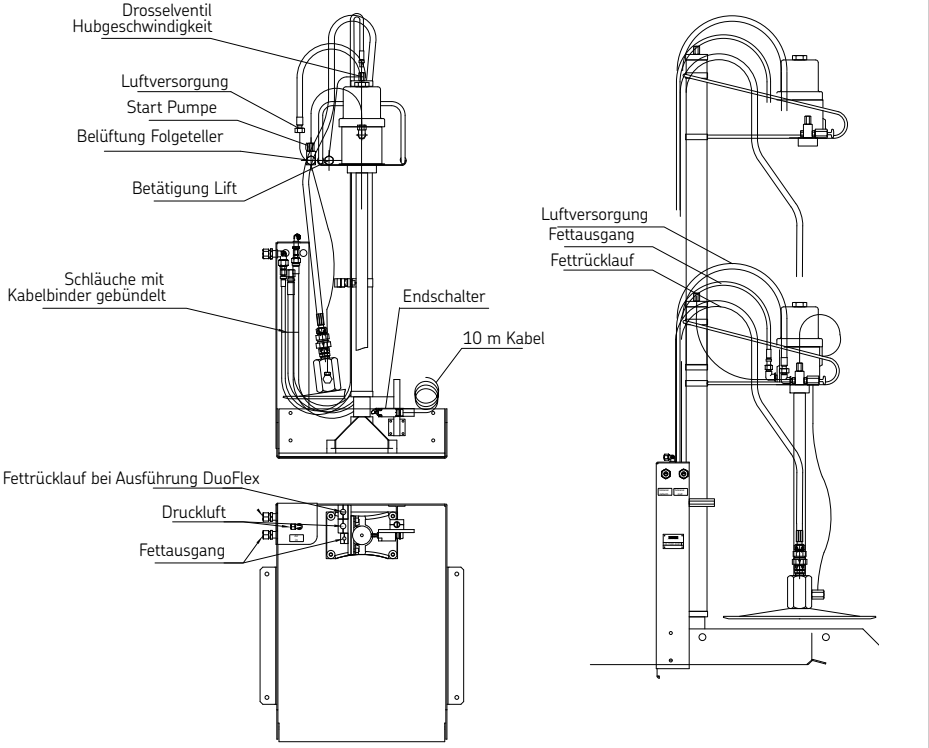
Bei der Montage und insbesondere beim Bohren ist unbedingt auf Folgendes zu achten:

- Vorhandene Versorgungsleitungen dürfen durch die Montage nicht beschädigt werden.
- Andere Aggregate dürfen durch die Montage nicht beschädigt werden.
- Das Produkt darf nicht im Aktionsradius beweglicher Teile montiert werden.
- Das Produkt muss in einem ausreichenden Abstand von Wärmequellen montiert werden.
- Sicherheitsabstände, sowie regionale Montage- und Unfallverhütungsvorschriften, sind einzuhalten.

4.2 Anschlussmaße

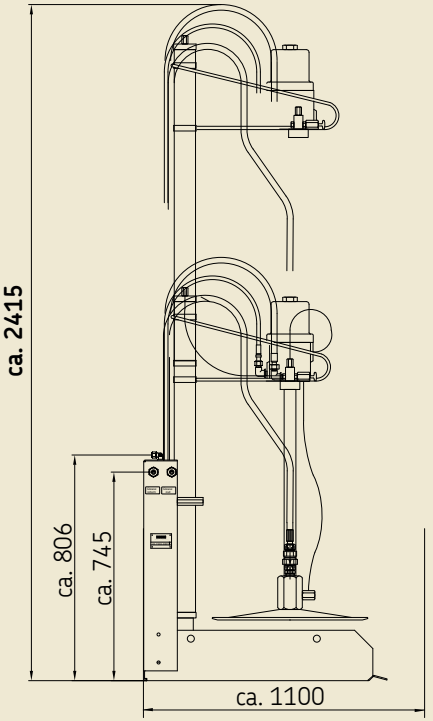
4.2.1 Montagezeichnung

Montagebild, Abb. 2



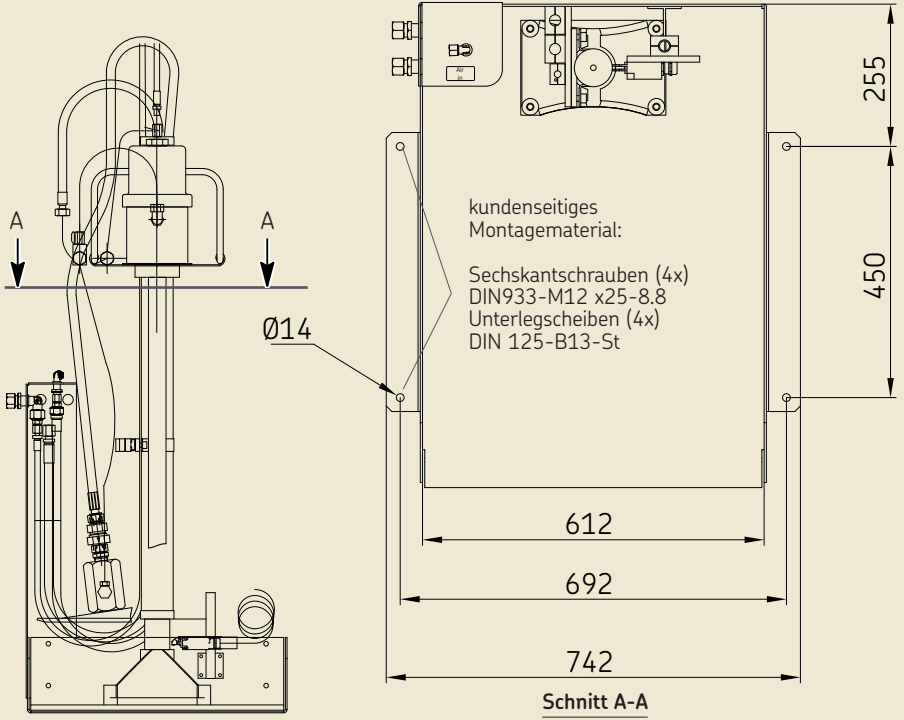
4.2.2 Mindesteinbaumaße

Einbaumaße, Mindestabstände Abb. 3



4.3 Montagebohrungen

Montagebild, Abb. 4



Achtung!
Beim Bohren der Montagebohrungen ist unbedingt auf eventuell vorhandene Versorgungsleitungen oder andere Aggregate sowie auf weitere Gefahrenquellen wie bewegliche Bauteile zu achten.
Sicherheitsabstände sowie regionale Montage- und Unfallvorschriften sind einzuhalten.

Achtung!
Fassfettpumpe nicht kippen oder werfen!

Das Fassschmierpumpenaggregat ist ausschließlich zur stationären Installation vorgesehen. Dazu ist das Aggregat anhand der vorhandenen Bohrungen (Ø 14 mm) kippsicher auf einem stabilen Untergrund zu verschrauben. Bei der Wahl des Standortes ist auf die Mindesthöhe sowie auf ausreichende Baufreiheit für den Fassfettpumpenwechsel zu achten.

4.4 Anschluss der Versorgungsleitungen

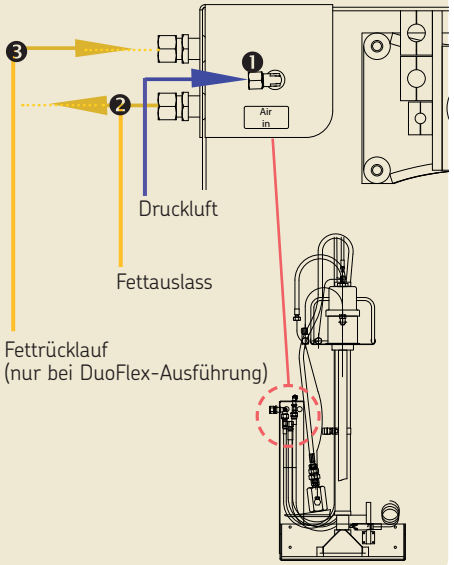
Die Schmierleitung muss so an das Schmieraggregat angeschlossen werden, dass im montierten Zustand keine Kräfte auf das Schmieraggregat übertragen werden können (spannungsfreier Anschluss).

Gefahr!
Die für den Schmierleitungsanschluss verwendeten Armaturen müssen für den maximalen Betriebsdruck des Schmieraggregates ausgelegt sein. Andernfalls ist das Schmierleitungssystem durch ein Überdruckventil gegen unzulässig hohen Druck abzusichern.

Achtung!
Beim Anschluss, Verlegung und Wartung der Schlauchleitungen ist die EN-Norm „EN 983-Sicherheit von Maschinen - Sicherheitstechnische Anforderungen für fluidtechnische Anlagen und deren Bauteile – Pneumatik“ anzuwenden.

4.4.1 Anschluss der Versorgungsleitungen, Ausführung Fassfettpumpe mit Servicesäule

Anschluss mit Servicesäule, Abb. 5



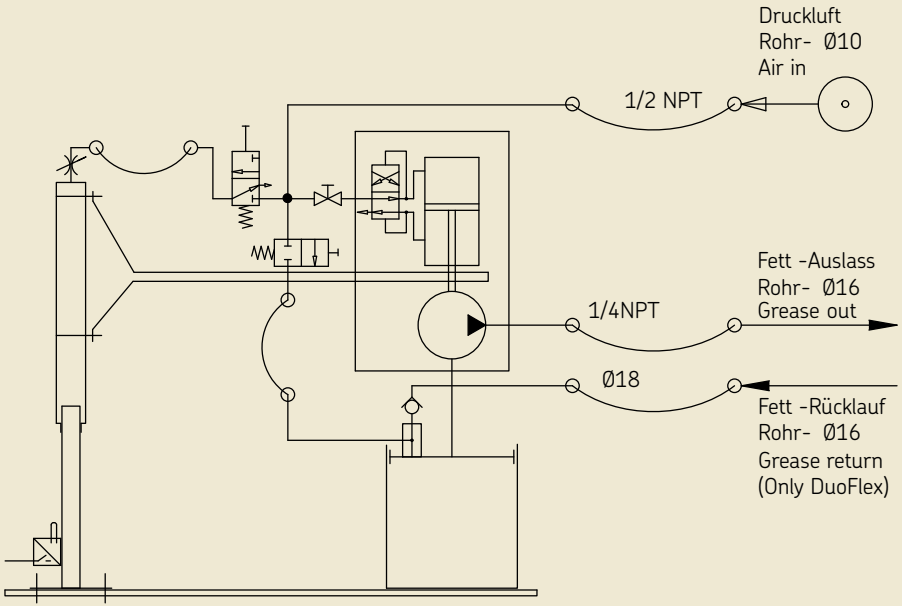
- pneumatischer Druckluftschlauch, Durchmesser 10 mm, an Lufteinlassverschraubung der Servicesäule (**1**) ansetzen und spannungsfrei ausrichten
- pneumatischer Druckluftschlauch gemäß Herstellerdaten anziehen

- Fettauslassschlauch, Durchmesser 16 mm, an Auslassverschraubung der Servicesäule (**2**) ansetzen und spannungsfrei ausrichten
- Fettauslassschlauch gemäß Herstellerdaten anziehen

bei DuoFlex-Anwendung:

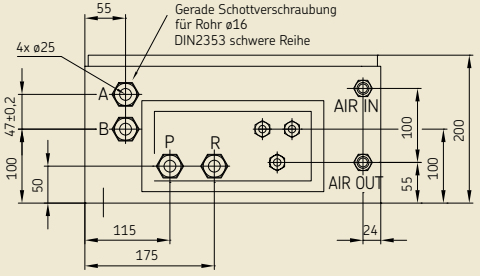
- Fettrückführschlauch, Durchmesser 16 mm, an Fettrückführverschraubung der Servicesäule (**3**) ansetzen und spannungsfrei ausrichten
- Rücklaufschlauch gemäß Herstellerdaten anziehen

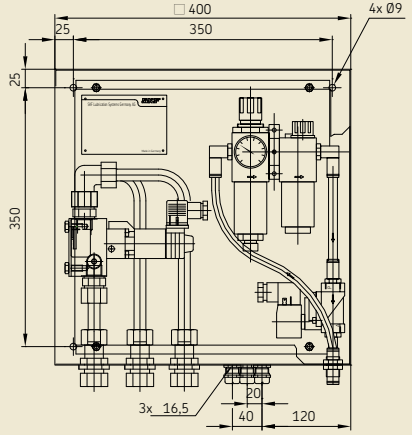
Funktionsdiagramm-Ausführung Fassfettpumpe mit Servicesäule, Abb. 6

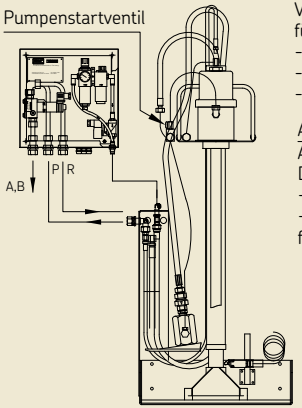


4.4.2 Anschluss der Versorgungsleitungen, Ausführung mit DuoFlex-Steuerschrank

Anschluss mit DuoFlex-Steuerschrankt, Abb. 7

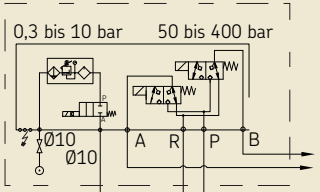


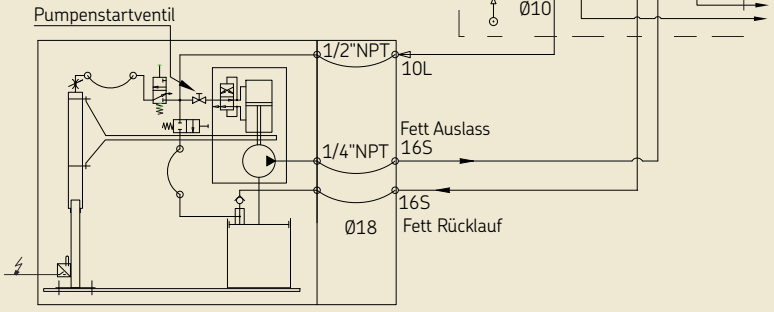




Variante Duoflex
für Zweileitungszentralschmiersystem:
- mit Fettrückführung;
- optional mit Umsteuerventil und
- Wartungseinheit und Luft-Abschaltventil

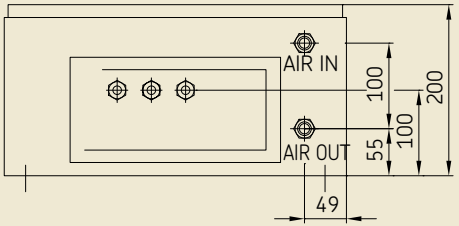
Anschlüsse: DIN EN ISO 8434-1/4
A,B,P,R (Fett): Schneidring 16Schwer;
Druckluft:
- Pumpeneinheit: 10Leicht;
- Steuerschrank: Steckverschraubung
für Kunststoffrohr 10

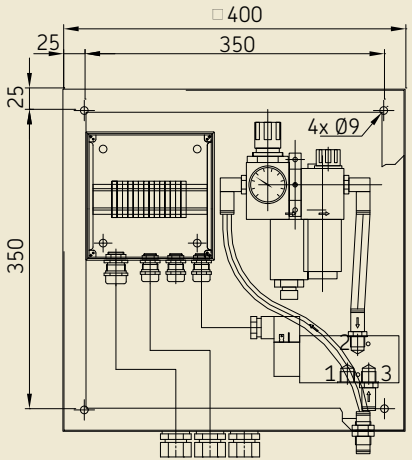


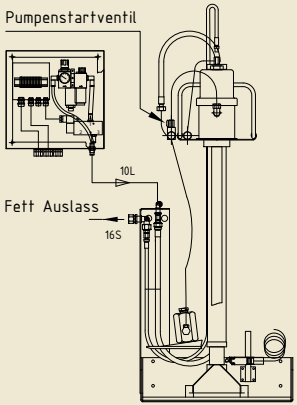


4.4.3 Anschluss der Versorgungsleitungen, Ausführung mit Steuerschrank

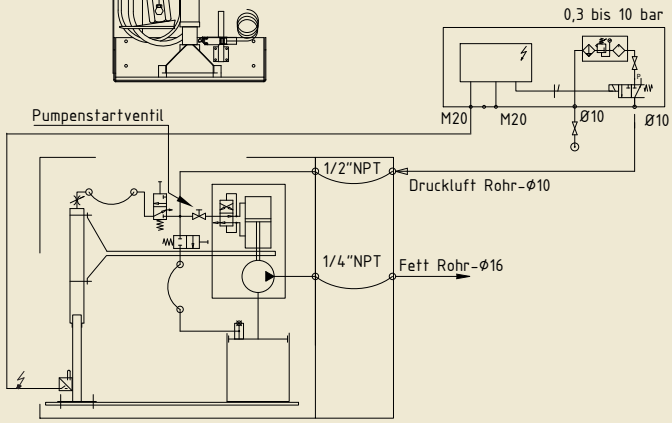
Anschluss mit Steuerschrank, Abb. 8







Variante als Befüllpumpe für Einleitungszentralschmiersystem:
- ohne Fettrückführung;
- optional mit Wartungseinheit, Luft-Abschaltventil und Klemmenkasten

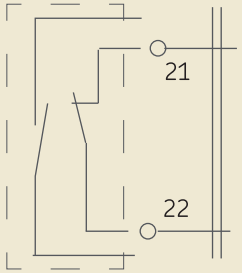


4.5 Anschluss des elektrischen Endlagenschalters (Leermeldung)

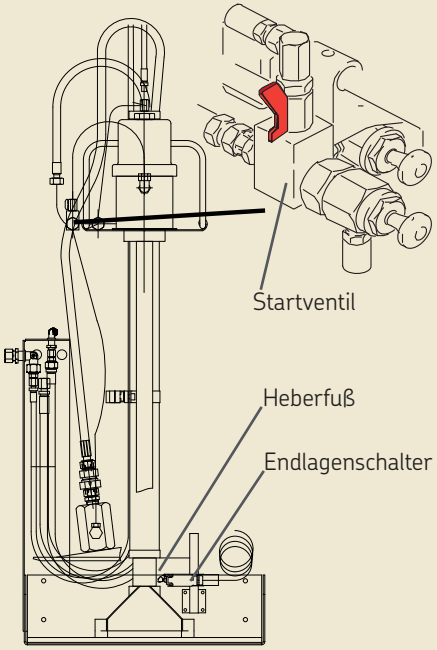
Endlagenschalter	
Ausführung:	DIN EN 50047
Bemessungsbetriebsspannung	U_e max. 240 V
Gebrauchskategorie [1]) bis zu:	AC-15 U_e/I_e 240 V/3A
Umgebungstemperatur	-30 °C bis + 80°C
Kabeleinführung	1xM20x1,5

1) Abhängig vom Schaltsystem.

Endlagenschalter, Abb.9



Endlagenschalter, Abb. 10



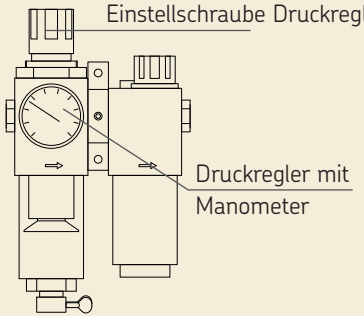
Achtung!
Die pneumatische Pumpe sowie die Hebereinrichtung haben eine gemeinsame Druckluftzufuhr.
Wird das Signal des am Heberfuß angeschlossene Endlagenschalter zur Abschaltung der Pumpen-Druckluftversorgung genutzt, so kann bei dessen Aktivierung die Heberfunktion mangels Druckluftzufuhr nicht ausgeführt werden. Das Signal sollte deshalb nur als Warnung zum Fasswechsel bzw. Fernabschaltung (SPS) des Fassfettpumpenaggregats genutzt werden.
Zum Fasswechsel wird das Pumpenaggregat durch das Startventil manuell ausgeschaltet, die Druckluftversorgung für die Hebeeinrichtung bleibt erhalten. Nur bei Wartungsarbeiten jeglicher Art muss die Anlage von der Druckluftversorgung getrennt (z.B. durch einen vorgeschalteten kundenseitigen Kugelhahn) und die Anlage drucklos geschaltet werden.

4.6 Druckregulierung auf maximalen Gegendruck

Die SKF Fassfettschmierpumpenaggregate sind auf einen maximalen Gegendruck von 400 bar bei einem Untersetzungsverhältnis vom 50:1 und 75:1 bzw. 185 bar bei einem Untersetzungsverhältnis von 15:1 ausgelegt. Dieser Gegendruck darf nicht überschritten werden.
Die Einstellung erfolgt bei:
Fassfettpumpe mit Servicesäule mittels kundenseitiger Druckregler (mit Manometer).
Fassfettpumpe mit DuoFlex-Steuerschrank oder Steuerschrank mittels dem im Steuerschrank angebrachten Druckregler (Wartungseinheit).

- Druckregler nach Angaben aus nachfolgen der Tabelle einstellen

Druckregler, Abb. 11



Druckregulierung, maximaler Gegendruck

Pumpentyp	Fire-Ball 300 50:1	Fire-Ball 425 75:1	Fire-Ball 300 15:1
max. Gegendruck (bar)	400	400	185
Luftdruck (bar)	3-10	3-7	3-12

4.7 Schmierleitungsverlegung

Bei der Verlegung der Schmierstoffhauptleitungen und Schmierstellenleitungen sind die folgenden Hinweise zu beachten, um eine störungsfreie Funktion der gesamten Zentralschmieranlage zu gewährleisten.
Die Schmierstoffhauptleitung ist dem maximal auftretenden Druck und dem Fördervolumen des verwendeten Schmieraggregates entsprechend zu dimensionieren. Ausgehend vom Schmieraggregat sollte die Schmierstoffhauptleitung, wenn möglich, steigend verlaufen und an der höchsten Stelle des Schmierleitungssystems entlüftbar sein.
Schmierstoffverteiler am Ende der Schmierstoffhauptleitung sind so zu montieren, dass die Auslässe der Schmierstoffverteiler nach oben zeigen. Müssen Schmierstoffverteiler anlagenbedingt unterhalb der Schmierstoffhauptleitung verlegt werden, dann sollte dies nicht am Ende der Schmierstoffhauptleitung erfolgen.
Die zu verwendenden Rohrleitungen, Schläuche, Absperr- und Wegeventile, Armaturen etc. müssen für den maximalen Betriebsdruck des Schmieraggregates, die zu-

lässigen Temperaturen und für die zu fördernden Schmierstoffe ausgelegt sein. Des Weiteren ist das Schmierleitungssystem durch ein Überdruckventil gegen unzulässig hohen Druck abzusichern.
Alle Komponenten des Schmierleitungssystems wie Rohrleitungen, Schläuche, Absperr- und Wegeventile, Armaturen etc. müssen vor der Montage sorgfältig gereinigt werden. Im Schmierleitungssystem sollten keine Dichtungen nach innen vorstehen, wodurch das Strömen des Schmierstoffs behindert wird und Verunreinigungen in das Schmierleitungssystem eingetragen werden können.

Achtung!
Schmierleitungen müssen unbedingt dicht sein. Schmierleitungen sind grundsätzlich so zu verlegen, dass sich an keiner Stelle Luftsäcke bilden können. Querschnittsänderungen der Schmierleitung von kleinen zu großen Querschnitten in Flussrichtung des Schmierstoffs sind zu vermeiden. Querschnittsübergänge sind sanft zu gestalten.

Die Strömung des Schmierstoffs in den Schmierleitungen sollte nicht durch den Einbau von scharfen Krümmern, Eckventilen und Rückschlagklappen behindert werden. Unvermeidbare Querschnittsänderungen in den Schmierleitungen sind mit sanften Übergängen auszuführen. Plötzliche Richtungsänderungen sind nach Möglichkeit zu vermeiden.

Achtung!
Zentralschmieranlagen müssen unbedingt dicht sein. Austretender Schmierstoff stellt eine Gefahrenquelle dar, es besteht Rutsch- und Verletzungsgefahr. Bei der Montage, dem Betrieb, der Wartung und der Reparatur von Zentralschmieranlagen ist auf austretenden Schmierstoff zu achten. Undichte Stellen sind unverzüglich abzudichten.

Aus Zentralschmieranlagen austretender Schmierstoff stellt eine erhebliche Gefahrenquelle dar. Durch austretenden Schmierstoff entstehen Gefahrenquellen, die körperliche Schäden an Personen bzw. die Beeinträchtigung anderer Sachwerte nach sich ziehen können.

Achtung!
Die Sicherheitshinweise auf dem Sicherheitsdatenblatt des Schmierstoffs sind zu beachten.

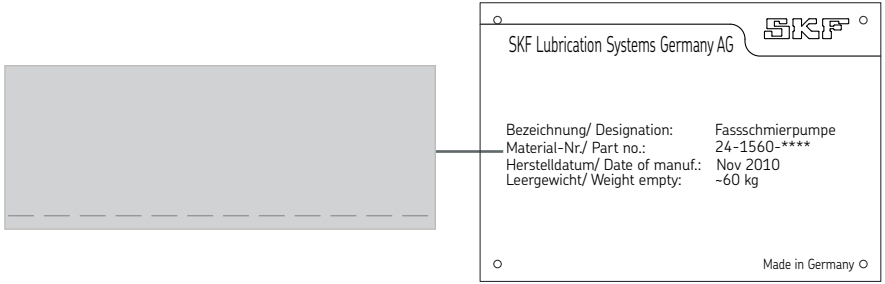
Schmierstoffe stellen einen Gefahrstoff dar. Die Sicherhinweise des Sicherheitsdatenblattes des Schmierstoffs sind unbedingt zu beachten Das Sicherheitsdatenblatt eines Schmierstoffs kann beim Schmierstoffhersteller angefordert werden.

4.8 Hinweis zum Typenschild

Auf dem Typenschild der Mehrleitungspumpenaggregate sind wichtige Kenndaten angegeben.
Um einen Verlust der Daten durch ein eventuell unleserlich gewordenes Typenschild zu vermeiden sollten, die oben genannten Kenndaten in die nachfolgende Tabelle übertragen werden.

- Typenschild-Kenndaten in nachfolgende Tabelle eintragen

Typenschild Kenndaten, Abb. 12


SKF Lubrication Systems Germany AG
Bezeichnung/ Designation: Fassschmierpumpe
Material-Nr./ Part no.: 24-1560-****
Herstelldatum/ Date of manuf.: Nov 2010
Leergewicht/ Weight empty: ~60 kg
Made in Germany

SKF Fassfettpumpe

für 180 kg-Fässer, für Fette bis NLGI-Klasse 2, mit Hebeeinrichtung, als Haupt-oder befüllpumpe für Schmieranlagen.

Zur Montageanleitung gehörige Betriebsanleitung

nach EG RL 2006/42/EG für unvollständige Maschinen

1. Sicherheitshinweise

Allgemeines

Achtung!
Die Bedienungsanleitung ist unbedingt vor der Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen und muss verstanden worden sein.
Die in der Montageanweisung unter Kapitel „1. Sicherheitshinweise“ aufgelisteten Sicherheitshinweise gelten auch uneingeschränkt für diese Bedienungsanleitung.

Ergänzend zur Betriebsanleitung sind allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz (Recycling/Entsorgung) zu beachten und anzuwenden!

Haftungsausschluss

Die SKF Lubrication Systems Germany AG haftet nicht für folgende Schäden:
Die **SKF Lubrication Systems Germany AG** haftet nicht für folgende Schäden:

- verursacht durch verschmutzte oder ungeeignete Schmierstoffe
- verursacht durch den Einbau nicht originaler SKF Bauteile oder SKF Ersatzteile
- verursacht durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung
- infolge fehlerhafter Montage, Einstellung oder Befüllung
- infolge unsachgemäßer Reaktion auf Störungen
- eigenständiges Verändern von Anlagenteilen
- Es dürfen nur die für diese Aggregatetypen zugelassenen Medien eingesetzt werden. Ungeeignete Medien können zu einem Ausfall der Aggregate und möglicherweise zu schweren Sach- und Personenschäden führen.

2. Schmierstoffe

Achtung!
Die in der Montageanweisung unter Kapitel „2. Schmierstoffe“ aufgelisteten Schmierstoffhinweise gelten auch uneingeschränkt für diese Bedienungsanleitung.

3. Transport, Lieferung und Lagerung

Produkte der **SKF Lubrication Systems Germany AG** werden handelsüblich gemäß den Bestimmungen des Empfängerlandes, sowie der DIN ISO 9001 verpackt. Beim Transport ist auf sichere Handhabung zu achten, das Produkt ist vor mechanischen Einwirkungen wie z.B. Stößen zu schützen. Die Transportverpackungen sind mit dem Hinweis „Nicht werfen!“ zu kennzeichnen.

Achtung!
Das Produkt darf nicht gekippt oder geworfen werden.

Es gibt keine Einschränkungen für den Land-, Luft- oder Seetransport.
Nach Empfang der Sendung ist das/die Produkt(e) auf eventuelle Schäden und anhand der Lieferpapiere auf Vollständigkeit zu prüfen. Das Verpackungsmaterial ist so lange aufzubewahren, bis eventuelle Unstimmigkeiten geklärt sind.
Für Produkte der SKF Lubrication Systems Germany AG gelten folgende Bedingungen für die Lagerung:

3.1 Schmieraggregate

- Umgebungsbedingungen: trockene und staubfreie Umgebung, Lagerung in gut belüftetem trockenem Raum
- Lagerzeit: max. 24 Monate
- zulässige Luftfeuchtigkeit: < 65%
- Lagertemperatur: 10 - 40°C
- Licht: direkte Sonnen- oder UV-Einstrahlung ist zu vermeiden, in der Nähe befindliche Wärmequellen abschirmen

3.2 Elektronische und elektrische Geräte

- Umgebungsbedingungen: trockene und staubfreie Umgebung, Lagerung in gut belüftetem trockenem Raum
- Lagerzeit: max. 24 Monate
- zulässige Luftfeuchtigkeit : < 65%
- Lagertemperatur : 10 - 40°C
- Licht: direkte Sonnen- oder UV-Einstrahlung ist zu vermeiden, in der Nähe befindliche Wärmequellen abschirmen

3.3 Allgemeine Hinweise

- Staubarme Lagerung kann durch Einschlagen in Kunststofffolien erreicht werden
- Schutz gegen Bodenfeuchtigkeit durch Lagerung in Regal oder auf Holzrost
- Vor dem Einlagern sind metallisch blanke Flächen, insbesondere Abtriebsteile und Anbauflächen, durch Langzeitkorrosionsschutzmittel vor Korrosion zu schützen
- Im Abstand von ca. 6 Monaten: Kontrolle auf Korrosionsbildung. Falls Ansätze zur Korrosionsbildung vorhanden sind ist ein erneuter Korrosionsschutz vorzunehmen
- Antriebe sind gegen mechanische Beschädigungen zu schützen

4. Montage

4.1 Hinweise zur Montage

Die Montage des pneumatisch angetriebenen Fassfettpumpes ist ausführlich in der zur dieser Bedienungsanleitung dazugehörigen Montageanleitung beschrieben. Darüber hinausgehende Informationen/Anweisungen zur Montage des pneumatisch angetriebenen Fassfettpumpes finden Sie nachfolgend in diesem Kapitel.

4.2 Montage der pneumatisch angetriebenen Fassfettpumpe

- Die Montage ist nach der beigefügten Montageanleitung und den in diesem Kapitel hinterlegten weiteren Informationen /Anweisungen durchzuführen.

5. Inbetriebnahme

Es sind die Hinweise des Maschinenherstellers zu den zu verwendenden Schmierstoffen zu beachten.

Achtung!
Nur sauberen Schmierstoff mit einer geeigneten Vorrichtung einfüllen. Verschmutzte Schmierstoffe können zu schweren Systemstörungen führen.

5.1 Erstinbetriebnahme / Wiederinbetriebnahme

- Die pneumatische Versorgungsleitung sowie die Fettleitung sind gemäß dem Kapitel Montage anzuschließen
- Die im Kapitel 11, Fremddokumentationen hinterlegte Anleitungen sind durchzulesen. Die weiteren Vorgehensweisen/Anweisungen sind entsprechend den Anleitungen und dem Kapitel Montage durchzuführen bzw. zu befolgen.

☞ siehe Kapitel 11 Fremddokumentation, Instruction-Parts-List,
Pumpe: Fire-Ball, 425 Pumps,
Doku Nr. 3A1239HDEU (75:1)
Pumpe: Fire-Ball, 300 Pumps,
306531G (15:1),
3088883G (50:1)
Hebergerät: 306556

- gemäß der Beschreibung Fassfettpumpenwechsel, Kapitel 5.2, neues Fettfass einsetzen

☞ Über einen Druckminderer ist sicherzustellen, dass ein maximaler Systemdruck (Gegendruck) von 400 bar nicht überschritten wird. Bei nachgeordneten Produkten mit einem geringeren zulässigen Maximaldruck ist immer der niedrigste Maximaldruck einzustellen.

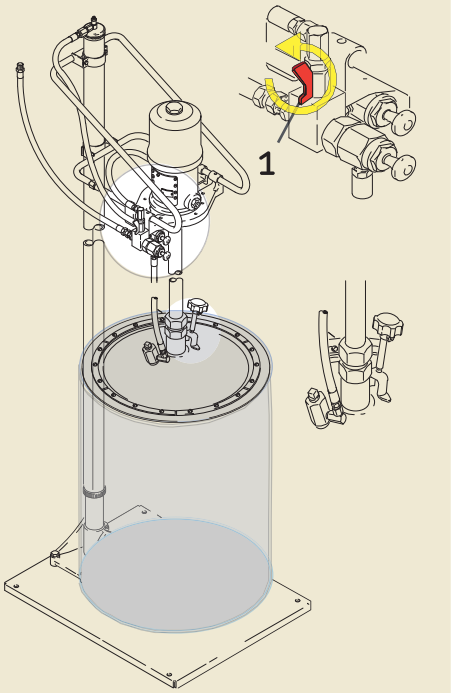
Bei Version „Fassfettpumpe mit Servicesäule“ ist der Druckminderer kundenseitig beizustellen, bei den beiden Versionen Fassfettpumpe mit Steuerschrank ist der Druckminderer im Steuerschrank enthalten - siehe Montageanleitung, Kapitel 4.4.3-4.4.4.

- Der vor der pneumatischen Pumpe angebrachte Druckminderer so einstellen, dass der maximalen Systemdruck (Gegendruck) nicht überschritten wird (siehe Montageanleitung, Tabelle 4.6).

☞ Durch Öffnen des Startventils (**1**) beginnt die Pumpe zu fördern. Die Fördergeschwindigkeit ist je nach Pumpentyp unterschiedlich und nimmt bei zunehmenden Gegendruck ab.

- ggf. Startventil (**1**) öffnen

Inbetriebnahme, Abb. 13



5.2 Fasswechsel

Achtung!
Vor dem Fasswechsel ist dafür zu sorgen dass genügend Freiraum um die Fassfettpumpe herum sowie für das Ausfahren des Hebelifts vorhanden ist.

● Druckluftzufuhr für Fettschmierpumpe schließen. Dies geschieht durch Drehen des Absperrhahns (**8**)

☞ um beim Fasswechsel ein Anheben des leeren Fasses zu vermeiden muss zu Beginn des Fasswechsels das Liftventil (**1**) sowie das Ventil für den Fettfolgeteller (**2**) **gleichzeitig betätigt** werden.

● Schaltknopf vom Liftventil (**1**) herausziehen, gleichzeitig Schaltknopf vom Fettfolgetellerventil (**2**) hineindrücken, diesen gedrückt halten

☞ Nach der Betätigung der beiden Ventile beginnt der Fettfolgeteller aus dem leeren Fettfass auszufahren. Sobald der Fettfolgeteller das leere Fass verlassen hat ist das Fettfolgetellerventil (**2**) nicht mehr zu betätigen.

● Fettfolgetellerventil (**2**) bei Erreichen des oberen Fassrandes loslassen

● Aushebevorrichtung (**3**) soweit zur Seite drehen dass ein Fasswechsel stattfinden kann

● leeres Fass von Pumpengrundplatte (**4**) entfernen, neues Fass auf Pumpengrundplatte aufsetzen, dieses zum Hebelift (**5**) und Fettfolgeteller (**7**) hin ausrichten

● Aushebevorrichtung (**3**) in Ausgangsposition zurückschwenken, zum Fass hin ausrichten

● Entlüftungsschraube (**6**) des Fettfolgetellers (**7**) aufdrehen

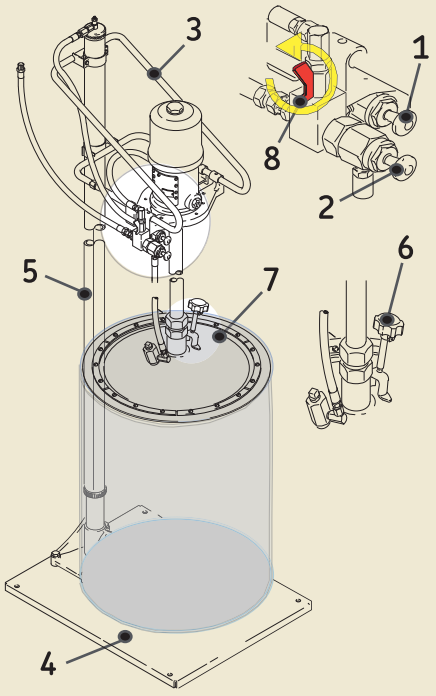
● Schaltknopf vom Liftventil (**1**) hineindrücken

☞ Der Fettfolgeteller (**7**) setzt sich nun auf den Fassinhalt (Fett), gleichzeitig kann die Luft unterhalb des Fettfolgetellers entweichen

● Entlüftungsschraube (**6**) zuschrauben

☞ Der Fasswechsel ist damit beendet, das neue Fass steht zur Fettentnahme bereit.

Fasswechsel, Abb. 14



6. Außerbetriebnahme/Entsorgung

☞ **siehe Kapitel 11 Fremddokumentation, Instruction-Parts-List,**

Pumpe: Fire-Ball, 425 Pumps,
Doku Nr. 3A1239HDEU (75:1)
Pumpe: Fire-Ball, 300 Pumps,
306531G (15:1),
3088883G (50:1)
Hebergerät: 306556

6.1 Vorübergehende Stilllegung

Eine vorübergehende Stilllegung des Produkts erfolgt durch Trennung der Steuerleitungsanschlüsse. Hierbei sind die Sicherheitshinweise zu beachten.

Für eine längere Stilllegung des Produkts sind die Hinweise des Kapitels „3. Transport, Lieferung und Lagerung“ in diesem Handbuch zu beachten.
Für die Wiederinbetriebnahme des Produkts sind die Hinweise der Kapitel „Montage“ zu beachten.

6.2 Endgültige Stilllegung

Für eine endgültige Stilllegung des Produkts sind die regionalen gesetzlichen Vorschriften und Gesetze zur Entsorgung verunreinigter Betriebsmittel zu beachten.
Schmierstoffe können Erdreich und Gewässer verschmutzen.

Achtung!
Fassfettpumpe sowie Fettfass und Schmierstoffe müssen sachgerecht verwendet und entsorgt werden. Es sind die regionalen Vorschriften und Gesetze zur Entsorgung von Schmierstoffen zu beachten.

Entsorgung, Abb. 15

Gegen Erstattung der entstehenden Kosten kann das Produkt auch von SKF Lubrication Systems Germany AG zur Entsorgung zurückgenommen werden.
Die Recycelbarkeit der Bauteile ist gegeben.

7. Wartung

Achtung!
Arbeiten an nicht drucklos gemachten Produkten können zu Personenschäden führen. Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur an von qualifiziertem Fachpersonal drucklos gemachten Produkten durchgeführt werden. Vor dem Öffnen von Bauteilen des Produktes muss die Versorgungsspannung abgeschaltet werden.

Produkte der SKF Lubrication Systems Germany AG sind wartungsarm. Um eine einwandfreie Funktion sicherzustellen und Gefahren von vornherein zu vermeiden, sollten jedoch alle Anschlüsse und Verbindungen regelmäßig auf festen Sitz überprüfen werden.

Bei Bedarf kann das Produkt mit milden, werkstoffverträglichen (nicht alkalisch, keine Seife) Reinigungsmitteln gereinigt werden. Aus Sicherheitsgründen sollte das Produkt hierfür von der Druckluftversorgung getrennt werden.

Während der Reinigung ist darauf zu achten, dass keine Reinigungsmittel ins Innere des Produktes gelangen können.
Eine Innenreinigung des Produktes ist bei normalem Betrieb und bei der Verwendung von untereinander verträglichen Schmierstoffen nicht erforderlich.
Sollte versehentlich ein falscher oder verschmutzter Schmierstoff eingefüllt worden sein, muss eine Innenreinigung des Produktes vorgenommen werden. Hierzu ist bitte mit dem Service der SKF Lubrication Systems Germany AG Kontakt aufzunehmen.

Die Demontage des Produktes oder einzelner Teile des Produktes innerhalb der gesetzlichen Gewährleistungsfrist ist nicht zulässig und führt zum Erlöschen jeglicher Ansprüche.

Es dürfen nur Originalersatzteile der SKF Lubrication Systems Germany AG verwendet werden. Der eigenmächtige Umbau von Produkten sowie die Verwendung nicht originaler Ersatzteile und Hilfsmittel ist nicht gestattet und führt zum Verlust der gesetzlichen Gewährleistung.

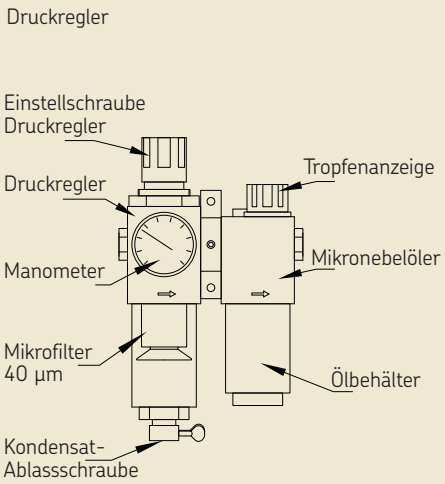
Für Schäden, die durch unsachgemäße Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten am Produkt entstanden sind, haftet die SKF Lubrication Systems Germany AG nicht.

Nur sauberes Fett einfüllen. Die Lebensdauer der Pumpe und der geschmierten Maschinenelemente hängt entscheidend von der Reinheit der verwendeten Schmierstoffe ab.

7.2 Wartung der Wartungseinheit

☞ siehe Kapitel 11, Fremddokumentation

Wartungseinheit, Abb. 16



Achtung!
Die zu verwendende Druckluft muss mindestens der Güteklasse 5 nach DIN ISO 8573-1 entsprechen:

- ❍ max. Teilchengröße 40 µm
- ❍ max. Teilchendichte 10mg/m³
- ❍ Drucktaupunkt 7°C
- ❍ Wassergehalt max. 7.800 mg/ m³
- ❍ Restölgehalt max. 25 mg/m³

Die Wartungseinheit ist vormontiert und besteht aus:

- ○ Filterregler mit Druckabsicherung durch Entlüftung; Einstellbereich 0,3 bis 10 bar
- ○ Mikrofilter 40 µm mit Kunststoff-Kondensatbehälter und manuellem Ablass
- ○ Mikronebelöler mit Kunststoffbehälter 0,04 Liter und Tropfenanzeige
- ○ Wandbefestigungswinkel

Achtung/Gefahr
Folgende Wartungshinweise sind zu beachten:

- ○ Keine entflammbaren Kompressoröle auf Phosphatestherbasis verwenden, weil dadurch Dichtungen und andere Teile des Gerätes Schaden nehmen.
- ○ Die Kunststoffbehälter des Filters und des Ölers nur mit Seifenwasser reinigen. Keinesfalls Lösemittel verwenden, da diese die Behälter zerstören
- ○ Filter muss regelmäßig entleert werden, bevor das Kondensat vom Luftstrom in die Pumpe mitgerissen wird.
- ○ Zum Ausbau des Filterelements die Druckluftzufuhr abstellen und Gerät vom Druck entlasten.

Die Wartungsintervalle an der Wartungseinheit hängen maßgebend von der Reinheit der verwendeten Druckluft ab. Daher sind die Wartungsintervalle kundenseitig festzulegen.

8. Störung

☞ siehe Kapitel 11 Frenddokumentation, Instruction-Parts-List**,**

Pumpe: Fire-Ball, 425 Pumps,
Doku Nr. 3A1239HDEU (75:1)
Pumpe: Fire-Ball, 300 Pumps,
306531G (15:1),
3088883G (50:1)
Hebergerät: 306556

Es dürfen nur Originalersatzteile der SKF Lubrication Systems Germany AG verwendet werden. Der eigenmächtige Umbau von Produkten sowie die Verwendung nicht originaler Ersatzteile und Hilfsmittel ist nicht gestattet.

Lässt sich die Fehlfunktion nicht beheben, sollte mit dem Service der SKF Lubrication Systems Germany AG Kontakt aufgenommen werden.

Die Demontage des Produktes oder einzelner Teile des Produktes innerhalb der gesetzlichen Gewährleistungsfrist ist nicht zulässig und führt zum Erlöschen jeglicher Ansprüche.

Alle weitergehenden Arbeiten bzgl. Montage, Wartung und Reparatur dürfen nur vom Service der SKF Lubrication Systems Germany AG durchgeführt werden.

Schmieranlagen stehen im Betrieb unter Druck. Deshalb müssen Schmieranlagen vor Beginn von Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten, sowie Anlagenänderungen und -reparaturen drucklos gemacht werden.

9. Technische Daten

☞ siehe Kapitel 11, Frenddokumentation, Instruction-Parts-List,

Pumpe: Fire-Ball, 425 Pumps,
Doku Nr. 3A1239HDEU (75:1)
Pumpe: Fire-Ball, 300 Pumps,
306531G (15:1),
3088883G (50:1)
Hebergerät: 306556

Bauart:
Pneumatische Fassfettpumpe für 180 kg Fässer mit Fettfolgeplatte, an der Pumpe montierten pneumatischen Einsäulenheber , auf der Fußplatte montiert, mit Schaltventil und Pumpenaufnahme, Schalldämpfer am Luftmotor.
Optional mit Steuerschrank oder DuoFlex-Einheit.

Technische Daten:
Fettfassgröße: 180 Liter
Höhe Hebelift Ruhelage: 1465 mm
max. Höhe des Hebelifts: 2370 mm
Gewicht: ca. 60 kg

Technische Daten

Übersetzung	Fire-Ball 300 50:1	Fire-Ball 425 75:1	Fire-Ball 300 15:1
max. Gegendruck [bar] **max. Dauergegendruck [bar]**	400 180	400 260	185 80
zul. Luftdruckbereich [bar] **max. Dauerluftdruck [bar]**	3-10 7	3-7 7	3-12 7
ca. Luftbedarf [m^3 /min] **bei Dauerförderung [m^3 /min]**	0,35	0,75	0,35
Dauer Liefermenge [kg/min]	0,6	0,9	2,7
Fördermedium	Fette bis NLGI II	Fette bis NLGI II	Fette bis NLGI 0 [1])
Bestell Nummer	24-1560-3491	24-1560-3481	24-1560-3484

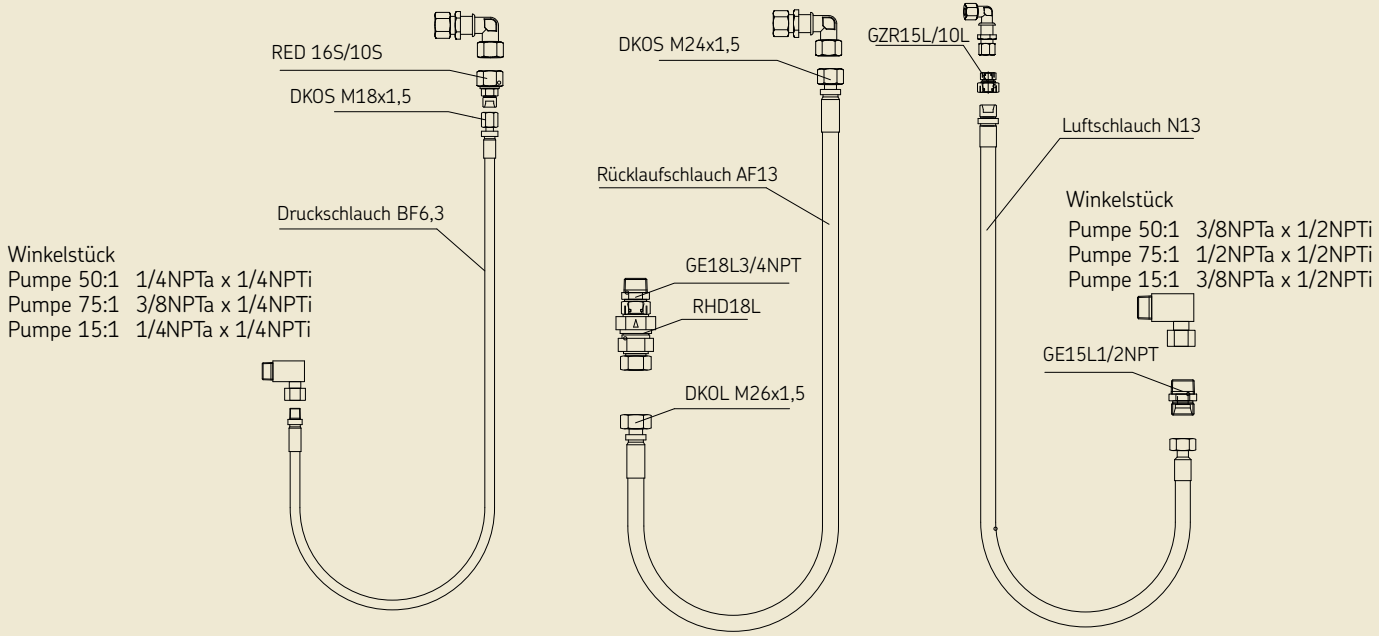
1) Bei Verwendung von Fetten > NLGI 0 ist eine Rücksprache mit SKF Lubrication System Germany AG erforderlich.

Es ist zu beachten, dass der Förderstrom und Luftverbrauch sehr stark vom Fettgegendruck abhängt.

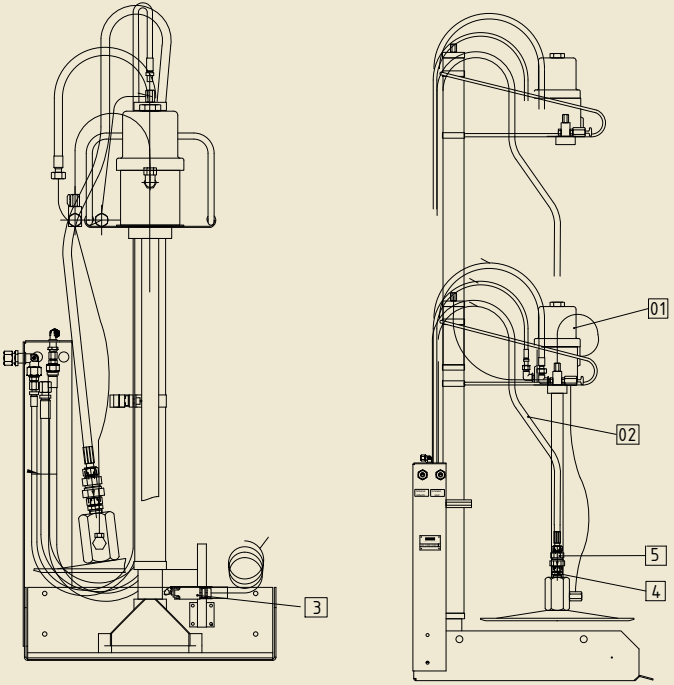
10. Ersatzteile

☞ siehe Kapitel 11 Frenddokumentation, Instruction-Parts-List, Pumpe: Pumpe: Fire-Ball, 425 Pumps, Doku Nr. 3A 1239H DEU (75:1), Pumpe: Fire-Ball, 300 Pumps, 306531G (15:1), 3088883G (50:1), Hebergerät: 306556

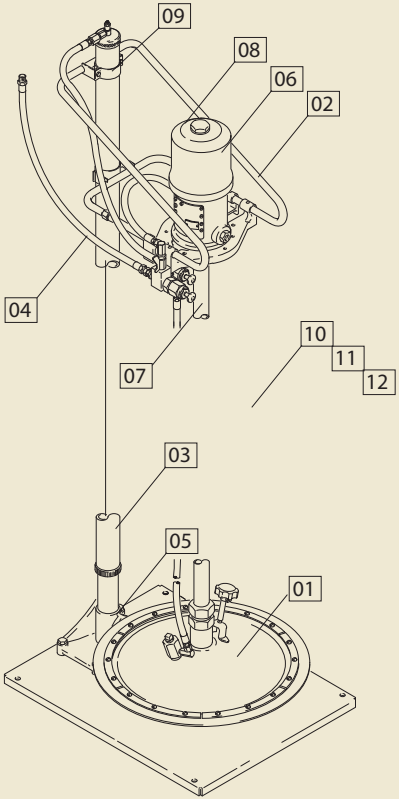
Ersatzteile Schlauchleitungen



Ersatzteile Pumpenhalterung und Zubehör



Pumpenersatzteile



Ersatzteile Pumpenhalterung und Zubehör

Position	Bestellnummer	Bezeichnung
0001	24-1560-3483	FASS-FETTPUMPE 180kg 15:1 Graco
	24-1560-3468	FASS-FETTPUMPE 180kg 50:1 Graco
	24-1560-3480	FASS-FETTPUMPE 180kg 75:1 Graco
0002	24-1868-4612	Schlauchsatz für Faßpumpe
0003	**24-1560-3467-EL**	**Elektrogruppe**
0004	24-2106-2308	GE-VERSCHR. GE18L3/4NPT-CF
0005	161-300-057	RUECKSCHLAGVENTIL
0006	96-1643-0060	RED-ANSCHL 16S/10S OMDCF
0007	24-2106-2410	GER.REDUZRG.M.DICHTKEG. GZR15/10L CF
0008	24-2106-2309	GE-VERSCHR. GE15L1/2NPT-CF
	24-1560-3467-EL	**Elektrogruppe**
0001	24-1884-2534	Endschalter 1Ö/1S-#6086171022 Bernstein
0002	3515-10-0011	KABELVERSCHRBG PG11 SK-KST
0003	3515-10-0511	6KT MUTTER L PG11 DIN46320-FS
0004	3515-87-4022	ÖLFLEXLEITUNG YSLYÖ-J 3x1,5mm²
0005	3515-07-1413	KST STARO ENDTÜLLE PG13,5

Pumpenersatzteile

Position	Bestellnummer	Bezeichnung
01	205699	Fettfolgeteller
02	204461	Pumpenträger mit Steuerventil
03	204385	Pumpenheber
04	205102	Schlauch und Verschraubungssatz
05	205339	Befestigungssockel
06	**239730**	**Fettschmierpumpe 75:1, 180 kg**
07	239734	Reparaturset Unterpumpe
08	207385	Reparaturset Pumpenmotor
09	158361	Schelle
10	156698	O-Ring
11	108513	gerader Federstift
12	102180	Federstift

11. Fremddokumentationen

Nachfolgende Zulieferer-Dokumentationen
sind dieser Bedienungsanleitung zugehörig
und dieser beigelegt.

Fremddokumentationen		
Instructions and Part Lists		
15:1 Fire-Ball® 300 Pumps	Dokumenten Nummer	306531G
50:1 Fire-Ball® 300Pumps	Dokumenten Nummer	308883G
75:1 Fire-Ball® 425 Pumps	Dokumenten Nummer	3A 1239 H DEU
Hebegerät	Dokumenten Nummer	306556
Norgren Wartungseinheit	Dokumenten Nummer	

951-170-030-DE

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der SKF Lubrication Systems Germany AG gestattet. Die Angaben in dieser Druckschrift werden mit größter Sorgfalt auf ihre Richtigkeit hin überprüft. Trotzdem kann keine Haftung für Verluste oder Schäden irgendwelcher Art übernommen werden, die sich mittelbar oder unmittelbar aus der Verwendung der hierin enthaltenen Informationen ergeben.

Alle Produkte von SKF dürfen nur bestimmungsgemäß, wie in dieser Montageanleitung mit dazugehöriger Betriebsanleitung beschrieben, verwendet werden. Werden zu den Produkten Montage-/ Betriebsanleitungen geliefert, sind diese zu lesen und zu befolgen. Nicht alle Schmierstoffe sind mit Zentralschmieranlagen förderbar! Auf Wunsch überprüft SKF den vom Anwender ausgewählten Schmierstoffe auf die Förderbarkeit in Zentralschmieranlagen. Von SKF hergestellte Schmiersysteme oder deren Komponenten sind nicht zugelassen für den Einsatz in Verbindung mit Gasen, verflüssigten Gasen, unter Druck gelösten Gasen, Dämpfen und denjenigen Flüssigkeiten, deren Dampfdruck bei der zulässigen maximalen Temperatur um mehr als 0,5 bar über dem normalen Atmosphärendruck (1013 mbar) liegt.
Insbesondere wird darauf hingewiesen, dass gefährliche Stoffe jeglicher Art, vor allem die Stoffe, die gemäß der EG RL 67/548/EWG Artikel 2, Absatz 2 als gefährlich eingestuft wurden, nur nach Rücksprache und schriftlicher Genehmigung durch SKF in SKF Zentralschmieranlagen und Komponenten eingefüllt und mit ihnen gefördert und/oder verteilt werden dürfen.

SKF Lubrication Systems Germany AG
Motzener Straße 35/37 · 12277 Berlin · Germany
PF 970444 · 12704 Berlin · Germany
Tel. +49 (0)30 72002-0 · Fax +49 (0)30 72002-111
www.skf.com/schmierung

SKF Lubrication Systems Germany AG
2. Industriestraße 4 · 68766 Hockenheim · Germany

Tel. +49 (0)62 05 27-0 · Fax +49 (0)62 05 27-101
www.skf.com/schmierung

11. Fremddokumentationen

Nachfolgende Zulieferer-Dokumentationen sind zur Bedienungsanleitung 951-170-030-DE-EN zugehörig.

Fremddokumentationen		
Instructions and Part Lists		
15:1 Fire-Ball® 300 Pumps	Dokumenten Nummer	306531G
50:1 Fire-Ball® 300Pumps	Dokumenten Nummer	308883G
75:1Fire-Ball® 425 Pumps	Dokumenten Nummer	3A 1239 H DEU
Hebelgerät	Dokumenten Nummer	306556
Wartungseinheit Norgren	Dokumenten Nummer	

Betriebsanleitung – Teile–Liste

15:1 Fire-Ball® 300 Pumpen

306531G

Ausgabe AA

Zulässiger Betriebsüberdruck: 18,6 MPa (186 bar)
Maximaler Lufteingangsdruck: 1,2 MPa (12 bar)

für Unterschicht-Materialien

Modell 206405, Serie H
für 18 l-Eimer
Modell 206699, Serie G
für 61 l-Fässer
Modell 206700, Serie G
für 209 l-Fässer

⚠ WARNUNG

Dieses Produkt ist nur zum Pumpen von nicht ätzenden und nicht abrasiven Materialien geeignet. Jede andere Verwendung kann zu gefährlichen Betriebsbedingungen und in der Folge zu Teilerissen, Brand oder Explosion mit schweren Verletzungen sowie Materialeinspritzung führen.

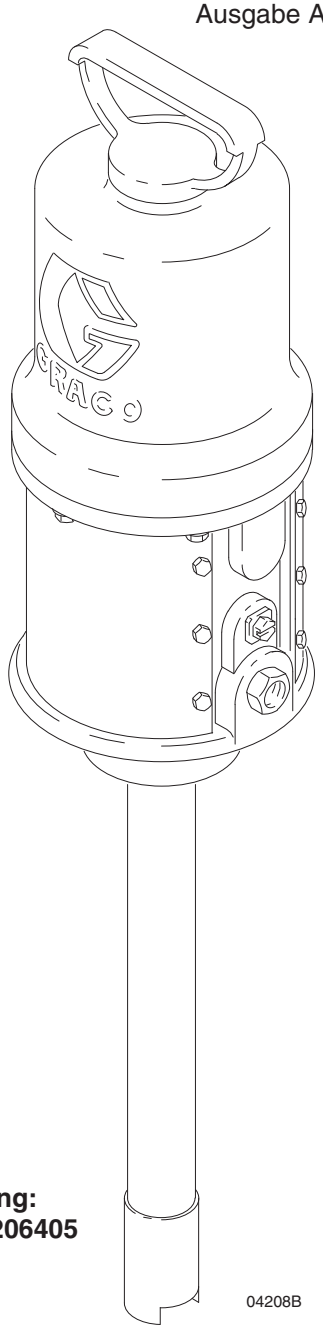


Abbildung:
Modell 206405

04208B

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise 2
Installation 6
Betrieb 8
Service- und Wartungsarbeiten 10
Fehlersuche 12
Service am Luftmotor 13
Service der Unterpumpe 16
Teile 18
Montagebohrungen 23
Abmessungen 23
Technische Daten 23
Graco-Garantie 24

GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium
Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777

©COPYRIGHT 2005, GRACO INC.

BEWÄHRTE QUALITÄT, FÜHRENDE TECHNOLOGIE.

Symbole

Vorsicht-Symbol

⚠ VORSICHT

Dieses Symbol warnt vor möglicher Beschädigung oder Zerstörung von Geräten bei Nichtbefolgung dieser Anleitung.

Warnsymbol

⚠ WARNUNG

Dieses Symbol warnt vor möglichen schweren oder tödlichen Verletzungen bei Nichtbefolgung dieser Anleitung.

⚠ WARNUNG

ANLEITUNG

GEFAHR DURCH GERÄTEMISSBRAUCH

Gerätemißbrauch kann zu Rissen am Gerät oder zu Funktionsstörungen führen und schwere Verletzungen zur Folge haben.

- Dieses Gerät darf nur von geschultem Personal verwendet werden.
- Alle Handbücher, Warnschilder und Etiketten vor Inbetriebnahme des Gerätes lesen.
- Das Gerät nur für den vorgegebenen Zweck benutzen. Bei Fragen die Technische Abteilung von Graco kontaktieren.
- Gerät nicht verändern oder modifizieren. Nur Original-Ersatzteile und Zubehör von Graco verwenden.
- Das Gerät täglich überprüfen. Verschlissene oder beschädigte Teile müssen sofort ausgewechselt oder repariert werden.
- Niemals den am Gerät oder im Abschnitt **Technische Daten** angegebenen zulässigen Betriebsüberdruck überschreiten. Niemals den zulässigen Betriebsüberdruck jener Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert überschreiten.
- Nur Materialien und Lösemittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Systems verträglich sind. Siehe Abschnitt **Technische Daten** in den Betriebsanleitungen aller Geräte. Sicherheitshinweise der Material- und Lösemittelhersteller beachten.
- Schläuche sorgfältig handhaben und niemals zum Ziehen des Geräts verwenden.
- Die Schläuche nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen verlegen. Graco-Schläuche nicht Temperaturen von mehr als 66°C oder weniger als –40°C aussetzen.
- Bei Betrieb dieses Geräts Gehörschutz tragen.
- Druckbeaufschlagtes Gerät nicht hochheben.
- Alle zutreffenden örtlichen, landesweiten und bundesstaatlichen Sicherheitsvorschriften bezüglich Brandschutz und Elektrizität beachten.

⚠ WARNUNG

GEFAHR DURCH MATERIALEINSPRITZUNG

Durch Spritzer aus der Pistole, Lecks oder gerissenen Bauteilen kann Spritzmaterial in den Körper eindringen und sehr schwere Verletzungen verursachen, die u. U. eine Amputation erforderlich machen können. Ebenso kann Flüssigkeit, die in die Augen oder auf die Haut gelangt, schwere Verletzungen verursachen.

- In die Haut eingespritztes Material kann zwar wie ein gewöhnlicher Schnitt aussehen. Es ist aber eine sehr gefährliche Verletzung. **In einem solchen Fall sofort ärztliche Hilfe holen.**
- Pistole niemals gegen Personen oder Körperteile richten.
- Weder Hände noch Finger über die Spritzdüse legen.
- Leckagen nicht mit Hand, Körper, Handschuh oder Lappen abdichten oder ablenken.
- Material nicht “zurückspritzen”; dies ist kein Luftspritzsystem.
- Beim Spritzen stets den Düsenschutz und die Abzugssicherung an der Pistole angebracht haben.
- Funktion des Pistolen-Diffusers wöchentlich überprüfen. Siehe Pistolen-Betriebsanleitung.
- Vor dem Spritzen die Funktionstüchtigkeit der Sicherheitsvorrichtungen an der Pistole prüfen.
- Kugelhähne der Pistole schließen, wenn nicht mehr gespritzt wird.
- Abzugsschutz der Pistole stets umlegen, wenn die Spritzarbeiten beendet werden.
- Stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 8 ausführen, wenn die Spritzdüse verstopft ist und bevor ein Teil des Systems gereinigt, überprüft oder gewartet wird.
- Vor Inbetriebnahme des Geräts alle Materialanschlüsse festziehen.
- Schläuche, Rohre und Kupplungen täglich überprüfen. Verschlissene oder beschädigte Teile sofort auswechseln. Unter Hochdruck stehende Kupplungen nicht reparieren; der gesamte Schlauch muss ausgewechselt werden.
- Materialschläuche müssen an beiden Enden eine Knickschutzfeder aufweisen, um sie vor Rissen aufgrund von Knicken in der Nähe der Kupplungen zu schützen.

GEFAHR DURCH BEWEGLICHE TEILE

Bewegliche Teile können Finger einklemmen oder abschneiden.

- Beim Starten oder Betrieb der Pumpe Abstand zu allen beweglichen Teilen halten.
- Vor Überprüfungs- oder Servicearbeiten am Gerät die Schritte unter **Druckentlastung** auf Seite 8 ausführen, um ein unerwartetes Starten des Geräts zu vermeiden.

⚠ WARNUNG

BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR

Unsachgemäße Erdung, schlechte Belüftung, offene Flammen oder Funken können zu einer gefährlichen Situation führen und Brand oder Explosion sowie schwere Verletzungen zur Folge haben.

- Das Gerät und den zu spritzenden Gegenstand erden. Siehe Abschnitt **Erdung** auf Seite 7.
- Wenn während des Betriebes statische Funkenbildung oder ein elektrischer Schlag wahrgenommen wird, **sofort mit dem Spritzen aufhören.** Gerät erst wieder verwenden, wenn das Problem erkannt und behoben wurde.
- Für ausreichende Belüftung mit Frischluft sorgen, um den Aufbau brennbarer Dämpfe durch Lösungsmittel oder Spritzmaterial zu vermeiden.
- Spritzbereich frei von Abfällen einschließlich Lösungsmittel, Lappen und Benzin halten.
- Vor dem Betrieb dieses Gerätes alle Geräte im Spritzbereich vom Netz trennen.
- Vor dem Betrieb dieses Gerätes alle offenen Flammen oder Dauerflammen im Spritzbereich löschen.
- Im Spritzbereich nicht rauchen.
- Keinen Lichtschalter im Spritzbereich betätigen, während das Gerät in Betrieb ist oder solange Dämpfe in der Luft vorhanden sind.
- Keinen Benzinmotor im Spritzbereich betätigen.

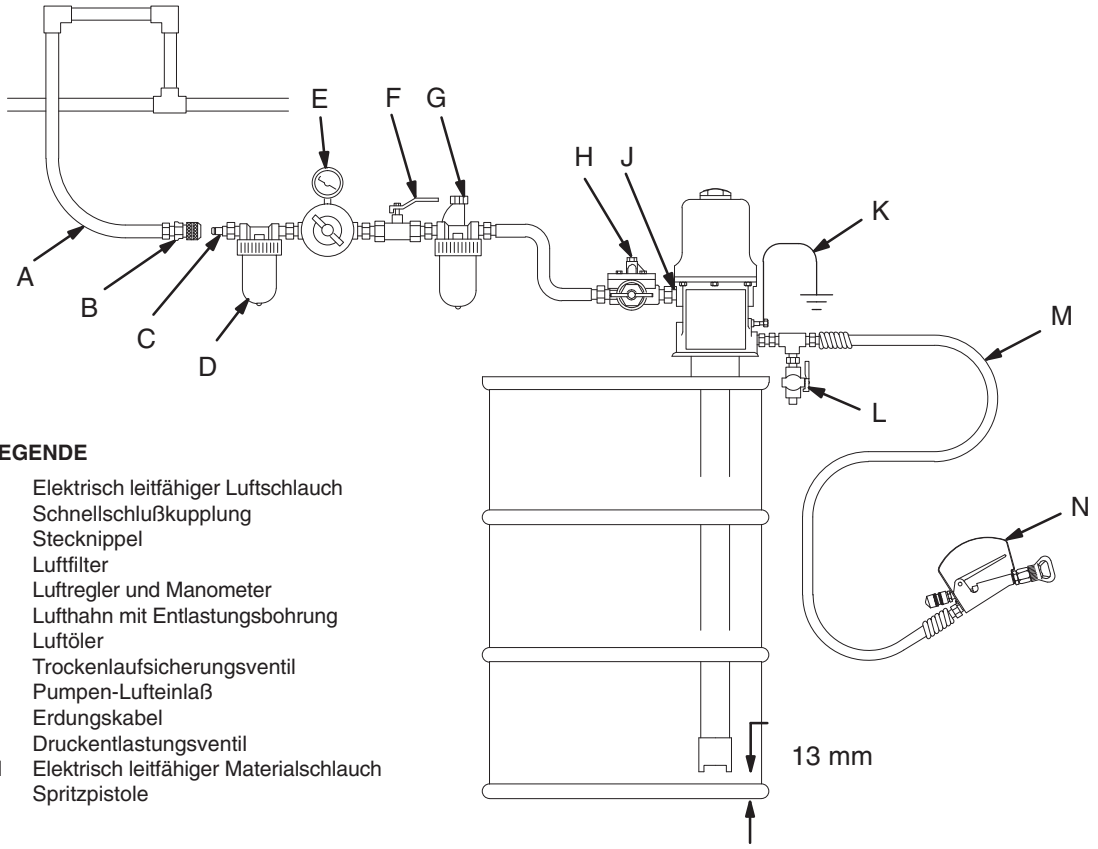
GEFAHR DURCH GIFTIGE MATERIALIEN

Gefährliche Materialien oder giftige Dämpfe können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen, wenn sie in die Augen oder auf die Haut gelangen oder geschluckt oder eingeatmet werden.

- Informieren Sie sich über die spezifischen Gefahren der verwendeten Materialien.
- Gefährliche Materialien in einem dafür zugelassenen Behälter aufbewahren. Gefährliche Materialien unter Beachtung aller örtlichen, landes- und bundesstaatlichen Bestimmungen entsorgen.
- Stets Schutzbrille, Handschuhe, Schutzkleidung und Atemgerät gemäß den Empfehlungen des Material- und Lösemittelherstellers tragen.

Bemerkung

Installation



LEGENDE

- **A** Elektrisch leitfähiger Luftschlauch
- **B** Schnellschlußkupplung
- **C** Stecknippel
- **D** Luftfilter
- **E** Luftregler und Manometer
- **F** Lufthahn mit Entlastungsbohrung
- **G** Luftöler
- **H** Trockenlaufsicherungsventil
- **J** Pumpen-Lufteinlaß
- **K** Erdungskabel
- **L** Druckentlastungsventil
- **M** Elektrisch leitfähiger Materialschlauch
- **N** Spritzpistole

Abb. 1

HINWEIS: Die Bezugszahlen und Buchstaben in Klammern beziehen sich auf die Abbildungen und die Teilezeichnungen.

Abbildung 1 ist nur eine Richtlinie zur Auswahl und Installation möglicher und erforderlicher Zubehörteile. Ihr Graco-Händler hilft Ihnen gerne bei der Zusammenstellung eines auf Ihre individuellen Anforderungen abgestimmten Systems.

Pumpe so befestigen, wie dies der geplanten Installation am besten entspricht. Informationen bezüglich Abmessungen und Montagebohrungen sind auf Seite 23 zu finden.

Zubehörteile

⚠ WARNUNG

Um die Gefahr schwerer Verletzungen einschließlich Materialeinspritzung und Spritzern in die Augen oder auf die Haut sowie Verletzungen durch bewegliche Teile während Einstellungs- oder Reparaturarbeiten an der Pumpe zu verringern, werden die beiden folgenden Zubehörteile im System **benötigt**: ein Lufthahn mit Entlastungsbohrung (F) und ein Druckentlastungsventil (L).

Der Lufthahn mit Entlastungsbohrung (F) dient zum Ablassen von Luft, die sich nach dem Schließen der Luftzufuhr zwischen diesem Hahn und dem Druckluftmotor aufgestaut hat. Aufgestaute Luft kann dazu führen, daß der Druckluftmotor bei Einstellungs- oder Reparaturarbeiten an der Pumpe unerwartet anläuft. Lufthahn in der Nähe des Lufteinlasses der Pumpe installieren, wo er leicht von der Pumpe aus zugänglich ist.

Das Druckentlastungsventil (L) hilft beim Entlasten des Materialdrucks in Unterpumpe, Schläuchen und Pistole. Das Abziehen der Pistole allein genügt oft zum Druckentlasten nicht.

Installation

⚠ VORSICHT

Halterung zur Befestigung der Luftzubehörgeräte vorsehen. Die Fittinge sind nicht stark genug, um die Zubehörgeräte zu tragen.

HINWEIS: Die Zubehörteile in der in Abb. 1 dargestellten Reihenfolge installieren.

- **Ein Trockenlaufsicherungsventil (H**) schaltet die Luftzufuhr zur Pumpe ab, wenn die Pumpe eine voreingestellte Geschwindigkeit überschreitet. Eine zu schnell laufende Pumpe kann schwer beschädigt werden.
- **Ein Luftöler (G)** sorgt für automatische Schmierung des Druckluftmotors.
- **Ein Lufthahn mit Entlastungsbohrung (F)** dient zum Ablassen von Luft, die sich nach dem Schließen der Luftzufuhr zwischen diesem Hahn und dem Druckluftmotor aufgestaut hat. Er ist mit der Teile-Nr. 107142 zu bestellen.
- **Der Druckluftregler (E)** reguliert Geschwindigkeit und Druck der Pumpe.
- **Ein Luftfilter (D)** entfernt Schmutz und Verunreinigungen aus der Druckluftzufuhr.
- **In der Nähe des Pumpen-Materialauslasses muß ein Druckentlastungshahn (L)** installiert werden, um den Materialdruck in Pumpe, Schlauch und Pistole entlasten zu können. Er ist mit der Teile-Nr. 210657 zu bestellen.
- Elektrisch leitfähigen **Materialschlauch (M)** und **Spritzpistole (N) installieren.**

Erdung

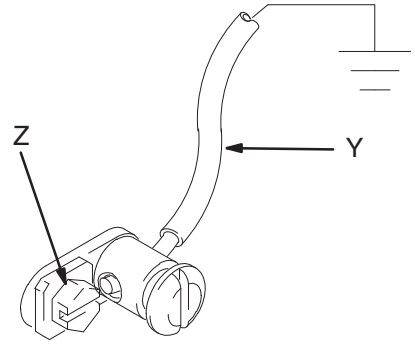
Richtige Erdung ist für einen sicheren Betrieb des Systems wichtig.

Pumpe zur Verringerung der Gefahr statischer Funkenbildung erden. Örtliche Vorschriften für die Erdung des entsprechenden Gerätes beachten. Alle folgenden Teile müssen geerdet sein:

- *Pumpe:* Erdungskabel und Klammer wie unten dargestellt verwenden.
- *Aufstellfläche:* Gemäß den örtlichen Vorschriften erden.
- *Materialschläuche:* Nur elektrisch leitfähige Schläuche verwenden.
- *Luftkompressor:* Herstellerempfehlungen beachten.
- *Spritzpistole:* Die Erdung erfolgt durch den Anschluss an einen richtig geerdeten Materialschlauch und eine geerdete Pumpe.
- *Zu spritzendes Objekt:* Gemäß den örtlichen Vorschriften erden.
- *Materialbehälter:* Gemäß den örtlichen Vorschriften erden.
- *Alle beim Spülen oder Druckentlasten verwendeten Lösemittelbehälter:* Ein Metallteil der Pistole fest gegen einen geerdeten Metalleimer drücken, dann die Pistole abziehen.

Zum Erden der Pumpe:

Zum Erden der Pumpe ein Erdungskabel und eine Klammer wie oben abgebildet verwenden. Die Erdungsschraube (Z) entfernen und durch die Öse der Ringklammer am Ende des Erdungskabels (Y) einführen. Die Erdungsschraube wieder an der Pumpe befestigen und gut festziehen. Das andere Ende des Erdungskabels mit einem guten Massepunkt verbinden. Siehe Abb. 2. *Erdungskabel und Klammer sind mit der Teilenummer 222011 zu bestellen.*



TI1052

Abb. 2

Betrieb

Druck entlasten

⚠ WARNUNG

GEFAHR DURCH MATERIALEIN-SPRITZUNG

Der Systemdruck muß manuell entlastet werden, damit das System nicht unerwartet anläuft oder mit dem Spritzen beginnt. Unter Hochdruck stehendes Material kann in die Haut eingespritzt werden und schwere Verletzungen verursachen. Um die Gefahr einer Verletzung durch Materialeinspritzung, verspritztes Material oder bewegliche Teile zu verringern, sind stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auszuführen, wenn:

- zum Druckentlasten aufgefordert wird;
- der Spritzbetrieb eingestellt wird;
- ein Teil des Systems überprüft oder gewartet wird;
- oder die Spritzdüsen installiert oder gereinigt werden.

1. Abzugssperre an der Pistole verriegeln.
2. Pumpen-Luftregler schließen. Den Lufthahn mit Entlastungsbohrung (erforderlich in diesem System) schließen.
3. Abzugssicherung der Pistole entriegeln.
4. Ein Metallteil der Pistole fest gegen einen geerdeten Metalleimer drücken und die Pistole abziehen, um den Druck zu entlasten.
5. Abzugssicherung verriegeln.
6. Druckentlastungshahn der Pumpe (in diesem System erforderlich) öffnen und bis zum Beginn der nächsten Spritzarbeiten geöffnet lassen.

Wenn die Vermutung besteht, dass Düse oder Schlauch verstopft sind oder der Materialdruck nach Ausführung der obigen Schritte nicht vollständig entlastet wurde, **ganz langsam** die Mutter am Düsenschutz oder die Schlauchkupplung lösen und den Druck nach und nach entlasten. Nun Düse oder Schlauch reinigen.

⚠ WARNUNG

GEFAHR DURCH TEILERISSE

Eine zu hohe Druckbeaufschlagung einer Komponente kann zu Rissen, Brand, Explosion, Sachbeschädigungen und schweren Verletzungen führen. Um die Gefahr einer hohen Druckbeaufschlagung zu verringern, sollte der Luftzufuhrdruck zur Pumpe so begrenzt werden, daß der zulässige Betriebsüberdruck jener Systemkomponente, welche den niedrigsten Betriebsüberdruck aufweist, **niemals** überschritten werden kann.

Um den Materialausgangsdruck an der Luftregleranzeige zu bestimmen, ist das Verhältnis der Pumpe mit dem an der Regleranzeige sichtbaren Luftdruck zu multiplizieren. Zum Beispiel:

Verhältnis 15 (:1) x 7 bar Luftdruck = 105 bar Material-ausgang

⚠ WARNUNG

Niemals die Pumpe betreiben, wenn die Warnplatte (20) oder die Identifikationsplatte (40) entfernt wurde. Diese Platten schützen die Finger davor, von sich bewegenden Luftmotorteilen eingeklemmt oder abgetrennt zu werden.

Pumpe starten und einstellen

1. Bei geschlossenem Luftregler (E) den Lufthahn mit Entlastungsbohrung (F) öffnen.
2. Den Luftschlauch anschließen.
3. Spritzpistole (N) in einen geerdeten Metallbehälter richten, ein Metallteil der Pistole fest gegen das Metall des Eimers drücken und Pistole abziehen.
4. Pumpenluftregler (E) langsam öffnen, so daß die Pumpe gerade zu laufen beginnt. Wenn die Pumpe gefüllt ist und die gesamte Luft aus den Leitungen gedrückt wurde, den Abzug der Spritzpistole loslassen. Wenn nun genügend Druckluft zugeführt wird, startet die Pumpe, wenn der Abzug betätigt wird, und stoppt, wenn der Abzug losgelassen wird.
5. Luftregler nur so weit aufdrehen, daß der Materialstrom aus der Spritzpistole gerade ausreichend ist. Die Pumpe stets mit der niedrigsten Geschwindigkeit betreiben, die erforderlich ist.

⚠ VORSICHT

Die Pumpe niemals trockenlaufen lassen. Eine trockenlaufende Pumpe erreicht schnell eine hohe Geschwindigkeit und kann sich dadurch selbst beschädigen. Wenn die Pumpe zu schnell läuft oder zu schnell hochdreht, Pumpe sofort abschalten und die Materialzufuhr überprüfen. Wenn der Materialbehälter leer ist und Luft in die Leitungen gepumpt wurde, die Pumpe und die Leitungen neu füllen, oder mit verträglichem Lösemittel spülen und dieses im System belassen. In jedem Fall muß die gesamte Luft aus den Materialleitungen abgelassen werden. Ein Trockenlaufsicherungsventil (K) verwenden, damit die Pumpe automatisch abgeschaltet wird, wenn sie zu schnell läuft.

6. Lesen und befolgen Sie die Anleitungen zu jeder einzelnen Komponente im System.
7. Jedes Mal wenn die Pumpe - selbst für kurze Zeit - ohne Aufsicht gelassen wird oder wenn das System bei Arbeitsschluß abgeschaltet wird, sind die Schritte unter **Druckentlastung** (links) zu befolgen.

Notizen

Service- und Wartungsarbeiten

Stillstand und allgemeine Pflege

⚠ WARNUNG

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu vermeiden, stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 8 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

- Druck immer entlasten, wenn die Pumpe abgeschaltet wird.
- Wenn Material gepumpt wird, daß antrocknen oder sich ansetzen kann, ist so oft wie nötig mit einem verträglichen Lösemittel zu spülen, um Pumpe und Schläuche sauber zu halten.
- Nach jeweils 40 Betriebsstunden die Packungsmutter (42) wie auf Seite 11 beschrieben nachstellen.

Spülen

⚠ WARNUNG

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu vermeiden, stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 8 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

1. Um die Gefahr von Materialeinspritzung, statischer Funkenbildung oder Materialspritzern zu verringern, ist vor dem Spülen eine **Druckentlastung** durchzuführen.
2. Spritzdüse abnehmen.
3. Ein Metallteil der Pistole fest gegen einen geerdeten Metalleimer drücken. Zum Spülen den niedrigstmöglichen Materialdruck verwenden.

Schmierung

Der als Zubehör erhältliche Luftöler (G) sorgt für automatische Schmierung des Druckluftmotors. Wenn die tägliche Schmierung manuell durchgeführt wird, sind folgende Schritte zu befolgen:

1. Regler abschließen.
2. Ungefähr 15 Tropfen leichtes Maschinenöl in den Lufteinlaß der Pumpe geben.
3. Regler wieder anschließen.
4. Die Luftzufuhr einschalten, um das Öl in den Motor zu blasen.

Wartung

Einstellung der Packungsmutter

⚠ ACHTUNG

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu verringern, stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 8 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

⚠ ACHTUNG

Hände und Finger vom sich bewegenden Kolben fern halten. Wenn sich der Kolben in die Pumpenbasis bewegt, kann er Finger amputieren oder Werkzeuge zerbrechen, die zwischen die beweglichen Teile geraten. Achten Sie auf den Klemmpunkt in Abb. 3. Um das Amputationsrisiko zu verringern, müssen Luftdruck und Materialdruck komplett abgelassen worden sein, bevor an Kolben oder Packungsmutter Einstellarbeiten vorgenommen werden.

HINWEIS: Diese Einstellung ist durchzuführen, wenn: (a) Material kontinuierlich aus der Druckluftmotor-Ablauföffnung tropft, wodurch angezeigt wird, dass die Packungen zu lose sind, (b) die Pumpe zur Arbeit mehr als 0,345 MPa (3,4 bar) Luftdruck braucht, wenn die Pistole abgezogen wird, wodurch angezeigt wird, dass die Packungen zu fest sind, oder (c) die Pumpe 40 Stunden lang in Betrieb war.

1. **Den Druck entlasten**. Die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 8 ausführen.

2. Mit einem 6.35 mm (1/4”)-Steckschlüssel die sechs Schrauben (24) von einer der Schalldämpferplatten (20 oder 40) entfernen und die Schalldämpferplatte abnehmen. Siehe Abb. 4.

3. Kontrollieren Sie, ob der Druckluftmotorkolben am oberen Hubende steht. Falls nicht, **lesen Sie zuerst den Warnhinweis oben. Dann (während die Finger von sich bewegenden Teilen fern gehalten werden) Luft mit sehr niedrigem Druck auf den Lufteingang geben,** um den Kolben nach oben zu bewegen. Den Druckluftregler schließen und den Druckluftschlauch abnehmen. Siehe Abb. 3.

4. Mit einer 6,35 mm (1/4”)-Durchmesser-Stange, einem Schraubenschlüssel oder einem Drehmomentschlüssel die Packungsmutter festziehen. Die Mutter zuerst lösen, dann fest anziehen, und schließlich um eine weitere 1/2 Umdrehung festziehen. Siehe Abb. 5.

5. Die Schalldämpferabdeckung und die sechs Schrauben austauschen. Siehe Abb. 4.

6. Die Druckluftleitung wieder anschließen. Wenn die Pumpe gestartet ist, sollte sie ohne Last bei 0,276 MPa (2,8 bar) laufen. Zum Start kann zusätzlicher Luftdruck nötig sein.

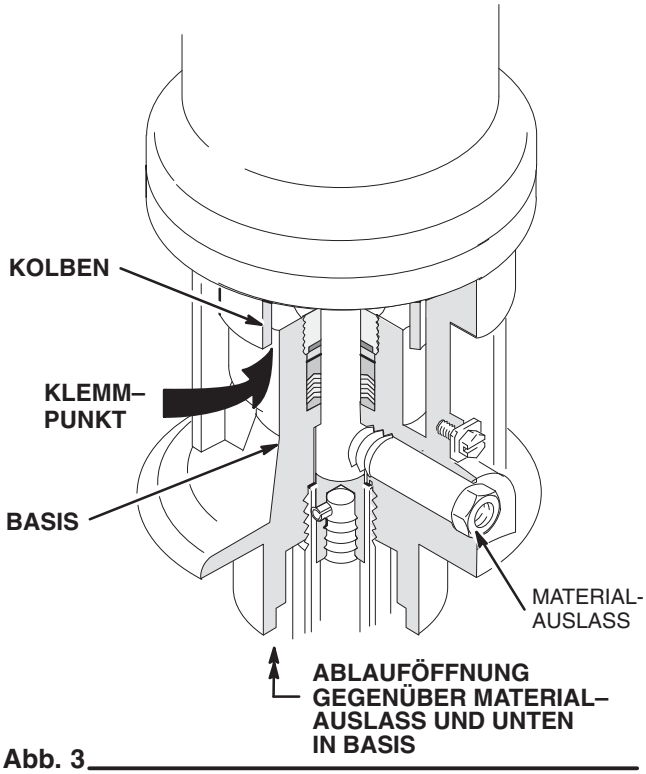


Abb. 3

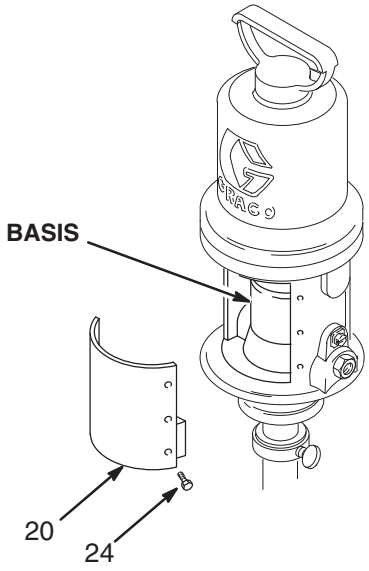


Abb. 4

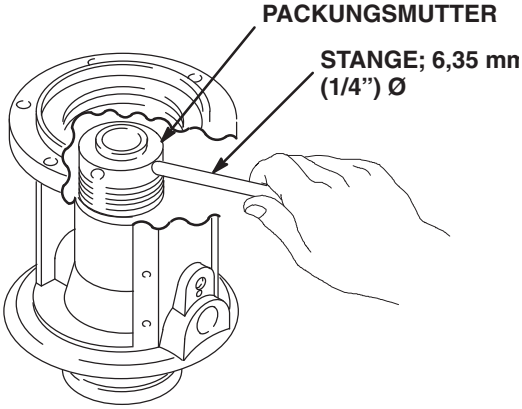


Abb. 5

Fehlersuche

⚠ WARNUNG

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu vermeiden, stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 8 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

⚠ WARNUNG

Niemals die Pumpe betreiben, wenn die Warnplatte (20) oder die Identifikationsplatte (40) entfernt wurde. Diese Platten schützen die Finger davor, von sich bewegenden Luftmotorteilen eingeklemmt oder abgetrennt zu werden.

Druck entlasten, bevor ein Gerät im System überprüft oder gewartet wird.

HINWEIS: Vor dem Zerlegen der Pumpe alle anderen möglichen Fehler und Ursachen prüfen.

Problem	Ursache	Lösung
Pumpe arbeitet nicht	Druckluftzufuhr zu niedrig oder Luftleitungen verstopft	Luftzufuhr erhöhen; reinigen*
	Lufthähne geschlossen	Öffnen
	Materialleitungen, Schläuche, Ventile, usw. verstopft	Reinigen*
	Luftmotor beschädigt	Luftmotor warten
	Materialbehälter leer	Behälter nachfüllen und System füllen oder spülen
Luft strömt fortwährend aus	Verschlissene oder beschädigte Dichtungen oder Packungen am Luftmotor	Luftmotor warten
Pumpe arbeitet unregelmäßig	Materialbehälter leer	Behälter nachfüllen und System füllen oder spülen
	Einlaßventil oder Kolbenpackungen bleiben offen oder sind verschlissen	Reinigen; warten
Pumpe arbeitet, doch Fördermenge beim Aufwärtshub zu gering	Kolben oder Packungen offen oder verschlissen	Reinigen; warten
Pumpe arbeitet, doch Fördermenge beim Abwärtshub zu gering	Einlassventil bleibt offen oder ist verschlissen.	Reinigen; warten
Pumpe arbeitet, doch der Auslaß ist bei beiden Hüben gering	Druckluftzufuhr zu niedrig oder Luftleitungen verstopft	Luftzufuhr erhöhen; reinigen*
	Lufthähne geschlossen	Öffnen
	Materialbehälter leer	Behälter nachfüllen und System füllen oder spülen
	Materialleitungen, Schläuche, Ventile, usw. verstopft	Reinigen*
	Packungsmutter zu fest angezogen	Lösen
	Packungsmutter lose oder Packungen verschlissen	Anziehen; auswechseln

* Die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 8 ausführen. Materialschlauch abschließen. Wenn die Pumpe beim Einschalten der Druckluftzufuhr startet, ist der Schlauch oder die Pistole verstopft.

Service am Luftmotor

Bevor Sie beginnen:

- Sicherstellen, daß alle erforderlichen Ersatzteile vorhanden sind. Beim Austausch der Packungen immer auch die Stützringe und das Lager auswechseln. Um ein optimales Ergebnis zu erzielen, stets alle neuen Teile im Reparatursatz verwenden. Für die Bestellung der Sätze siehe Seite 18.
- **Luftmotor-Reparatursatz 206728.** Die im Satz enthaltenen Teile sind im Text und in den Zeichnungen mit einem Kreuz gekennzeichnet (zum Beispiel 36†).
- **Unterpumpen-Reparatursatz 206925.** Die im Satz enthaltenen Teile sind im Text und in den Zeichnungen mit einem Sternchen gekennzeichnet (zum Beispiel 6*).
- Zwei Zubehörwerkzeuge sollten bestellt werden. **Verwenden Sie die gepolsterte Zange 207579,** um die Steuerstange ohne Beschädigung der Oberflächen zu halten. Verwenden Sie die **Lehre 171818** zum Einstellen des richtigen Spiels zwischen den Ventilkegeln und dem Sitz des Auslaßventils.

Luftmotor und Hals zerlegen

⚠ WARNUNG

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu vermeiden, stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 8 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

1. Pumpe spülen.
2. Vor den nächsten Schritten Druckentlastung durchführen.
3. Schläuche abnehmen, Pumpe von der Halterung abnehmen und Luftmotorgehäuse (55) in einen Schraubstock einspannen.
4. Mit einem Bandschlüssel das Steigrohr (12) aus dem Gehäuse des Luftmotors (55) schrauben.
5. Die Verbindungsstange (10) so weit wie möglich nach unten drücken.
6. Mit Hammer und Lochstempel die Welle (4) entfernen. Die Verbindungsstange (10) abschrauben. Siehe Abb. 6.

⚠ VORSICHT

Die plattierte Oberfläche der Steuerstange (54) nicht beschädigen. Dies kann zu unregelmäßigem Betrieb des Luftmotors führen. Die geschützte Zange, 207579, zum Halten der Stange verwenden.

7. Mit der Hand die Kolbenstange (41) hochschieben, um den Kolbensatz (59) so weit wie möglich nach oben zu drücken. Mutter (47) abschrauben. Die Mutter nach oben abziehen. Die Steuerstange (54) mit der geschützten Zange ergreifen und die Mutter von der Stange abschrauben. Siehe Abb. 6.

⚠ VORSICHT

Um eine Beschädigung der Zylinderwand zu vermeiden, den Zylinder (51) senkrecht vom Kolben (59) abziehen. Auf keinen Fall den Zylinder beim Abheben neigen.

8. Die sechs Schrauben (25) entfernen. Siehe Abb. 6. Den Zylinder (51) senkrecht vom Kolben (59) abziehen.
9. Mit einem Schraubenzieher den Bügel der Steuerstange (28) hinunterdrücken und die Knebelklemmen nach unten einrasten. Siehe Abb. 7.

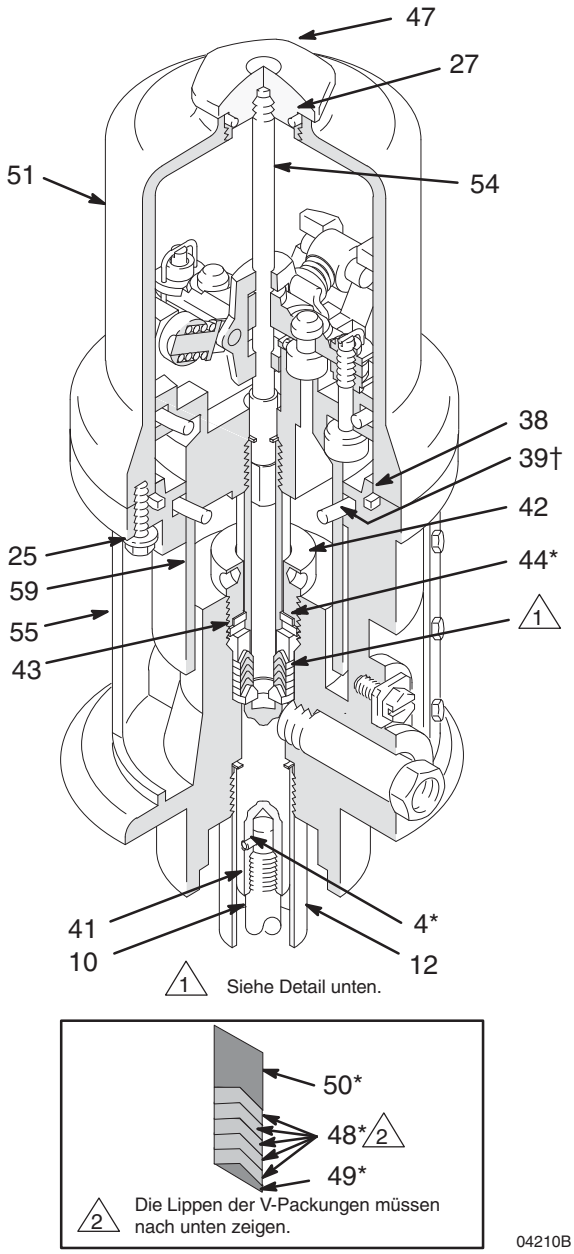
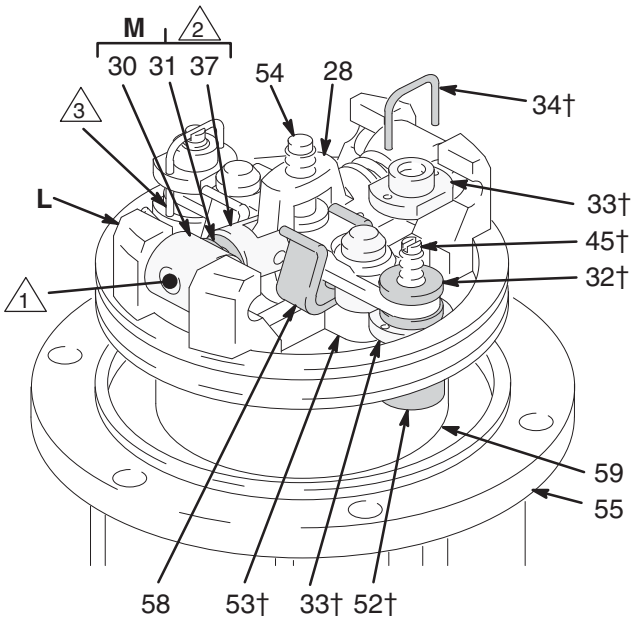


Abb. 6

Service am Luftmotor



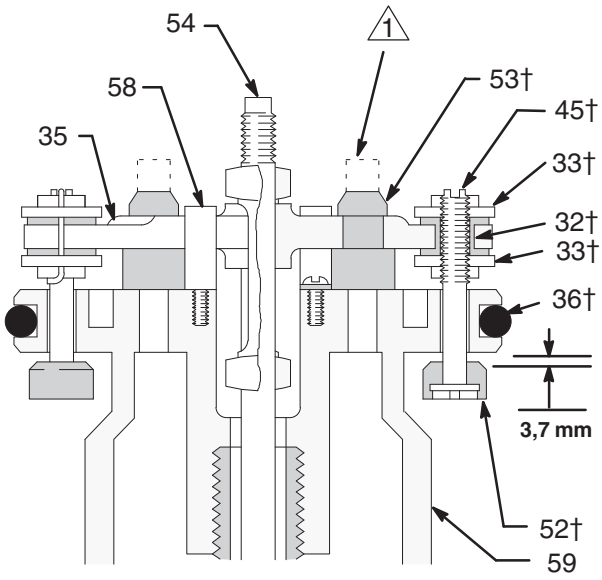
1 Zum Entfernen der Hebel: hineindrücken, nach oben schwingen, herausnehmen.

2 Hebel (M) zuerst hineindrücken, dann nach oben drücken (in unterer Position dargestellt).

3 Die Drähte noch oben drehen

04118

Abb. 7



Schnittansicht

1 Die Oberteile der Ventilkegel wie durch die gestrichelten Linien dargestellt wegschneiden.

04119

Abb. 8

10. Sicherungsdrähte (34†) von den Einstellmuttern (33†) der Auslaßventile nehmen. Die oberen Muttern abschrauben. Bolzen (45†) aus den Tüllen (32†) und unteren Muttern (30) herausschrauben. Ventile (52†) von den Bolzen nehmen und durch festes Zusammendrücken auf Risse überprüfen. Siehe Abb. 7.

⚠ WARNUNG

Halten Sie Ihre Finger **immer** von den Knebelklemmen-Sätzen (M) fern, damit sie nicht geklemmt oder abgeschnitten werden können.

11. Stifte (30) mit der Zange fassen. Federn (31) zusammendrücken und den Rollensatz (M) nach oben und von den Kolbennuten (L) weg schwenken. Die Teile entfernen. Sicherstellen, daß die Traverse (35) von den Federclips (58) gehalten wird, sich jedoch leicht auf ihnen hin- und herschieben läßt. Siehe Abb. 7.

12. Kragenbügel (28), Traverse (35) und Steuerstange (54) entfernen. Siehe Abb. 7. Abluftventilteller (53†) auf Risse überprüfen. Wenn die Abluftventilteller (53†) entfernt werden müssen, sind sie herauszuziehen und mit einem scharfen Messer abzuschneiden.

13. Eine der Schalldämpferplatten (20 oder 40) ausbauen. Kolben (59) aus dem Gehäuse nach oben ziehen. Halspackungsmutter (42) und Packungen entfernen. Siehe Abb. 6.

Einbau

1. Alle Teile mit verträglichem Lösungsmittel reinigen und auf Verschleiß oder Beschädigungen prüfen. Die glatten Oberflächen des Kolbens (59), der Kolbenstange (41) und der Zylinderwand (51) auf Kratzer oder Verschleißanzeichen untersuchen. Eine zerkratzte Stange verursacht vorzeitigen Verschleiß der Packungen und Leckagen. Alle im Reparatursatz enthaltenen Teile verwenden und andere Ersatzteile nach Bedarf bestellen.

2. Alle Teile mit leichtem, wasserabweisendem Fett schmieren.

3. Diese Teile nacheinander in das Gehäuse (55) einbauen: den Stützring (49*), die fünf V-Packungen (48*) *Lippen zeigen nach unten*, das Lager (50*), den Federring (43), die flache Packung (44*) und die Packungsmutter (42) locker eindrehen. Sicherstellen, daß die O-Ringe (38 & 39†) an ihrem Platz sind. Siehe Abb. 6.

4. Die Teller (52†) auf den Ventilschäften (45†) installieren. Auslaßventile (53†) in die Traverse (35) einsetzen und das obere Teil (mit gestrichelten Linien dargestellt) abschneiden. Siehe Abb. 8.

5. Die Tüllen (32†) in der Traverse (35) installieren. Die Steuerstange (54) in den Kolben (59) einbauen. Kragenbügel (28) und Traverse (35) auf die Steuerstange geben. Sicherstellen, daß der O-Ring (36*) richtig sitzt und die Traverse von den Federclips (58) gehalten wird; Ventilmechanismus zusammenbauen. Siehe Abb. 7.

Service am Luftmotor

6. Die unteren Adjustiermuttern (33) an den Ventilschäften (45†) installieren und die Schäfte in die Tüllen (32†) schrauben. Die oberen Muttern (33†) auf die Schäfte schrauben. Vor dem Einbau der Sicherungsdrähte (34†) in die Adjustiermuttern das Auslaßventil mit der Lehre 171818 so einstellen, daß bei geöffnetem Ventil ein Spiel von 3,7 mm zwischen den Tellern (52†) und dem Sitz bleibt. Siehe Abb. 8.

⚠ WARNUNG

Finger **immer** von den Knebelklemmen-Sätzen (M) fernhalten, damit sie nicht eingeklemmt oder abgetrennt werden können.

7. Federn (31) und Zapfen (30) an den Hebeln (37) installieren. Die Hebel in der oberen Position einrasten. Siehe Abb. 7.

8. Vorsichtig den Zylinder (51) über den Kolben (59) und auf das Gehäuse (55) absenken. Mit den sechs Schrauben (25) befestigen.

9. Mit der Hand auf die Kolbenstange (41) drücken, um den Kolben (59) so weit wie möglich nach oben zu schieben. Die Steuerstange (54) mit der geschützten Zange ergreifen und die Mutter (47) auf die Steuerstange schrauben. An der Kolbenstange (41) ziehen, um den Kolben nach unten zu bewegen. Sicherstellen, daß sich der O-Ring (27) richtig an der Oberseite des Zylinders (51) befindet, und die Mutter in den Zylinder schrauben.

10. Die Verbindungsstange (10) in die Kolbenstange (41) schrauben und mit dem Stift (4*) sichern. Mit der Hand gegen die Kolbenstange (41) drücken, um den Kolben (59) so weit wie möglich nach oben zu schieben. Das Steigrohr (12) in das Gehäuse (55) schrauben.

11. Mit einer 1/4”-Durchmesser-Stange, einem Schraubenschlüssel oder einem Drehmomentschlüssel die Packungsmutter (42) festziehen. Die Mutter anziehen und dann um eine zusätzliche 1/2 Umdrehung festziehen (20–25 ft–lbs).

12. Die Schalldämpferplatte (20 oder 40) mit den sechs Schrauben (24) anbringen.

13. Einen Luftschlauch anschließen und die Pumpe zur Probe langsam laufen lassen [mit ca. 2,1 bar].

14. Pumpe wieder montieren und das Erdungskabel anschließen.

Service der Unterpumpe

Bevor Sie beginnen:

1. Sicherstellen, daß alle erforderlichen Ersatzteile vorhanden sind. Wenn die Packungen ausgewechselt werden, sollten jedes Mal auch Stützringe und Lager ausgewechselt werden. Wenn ein Reparatursatz verwendet wird, sollten stets alle darin enthaltenen Teile verwendet werden. Zum Bestellen der Sätze siehe Teile Seiten.

2. **Der Unterpumpen-Reparatursatz 206925** enthält Reparaturteile für den Pumpenhals und den Kolben. Die im Satz enthaltenen Teile sind im Text und in den Zeichnungen mit einem Sternchen gekennzeichnet (zum Beispiel 6*).

3. Zum Auswechseln der Halspackungen, die im Reparatursatz 206728 enthalten ist, siehe Abschnitt **Luftmotor und Hals zerlegen** auf Seite 13.

Unterpumpe zerlegen

⚠ WARNUNG

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu vermeiden, stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 8 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

1. Pumpe spülen.

2. **Den Druck entlasten**

3. Die Schläuche abnehmen, die Pumpe aus ihrer Verankerung lösen, und den Unterteil des Luftmotors in einen Schraubstock klemmen.

4. Gehäuse des Einlaßventils (22) vom Steigrohr (12) abschrauben. Siehe Abb. 9. Einlaßventil zerlegen.

5. Teile reinigen und auf Beschädigungen überprüfen; bei Bedarf austauschen. Wenn keine weiteren Wartungsarbeiten notwendig sind, das Einlaßventil wieder zusammenbauen und installieren und flüssiges Gewindedichtmittel auf die Außengewinde auftragen. Siehe Abb. 9.

6. Mit einem Bandschlüssel das Steigrohr (12) aus der Unterfläche des Luftmotors (55) schrauben. Die glatte Innenfläche des Zylinders sorgfältig auf Kratzer oder Unebenheiten untersuchen. Derartige Beschädigungen würden zu frühzeitigem Verschleiß der Packungen und zu Leckagen führen; daher diesen Teil austauschen, wenn er beschädigt ist.

7. Das Kolbengehäuse (13) von der Kolbenkupplung (14) abschrauben. Kugel (2*), Sitz (19*), Dichtung (6*), Lager (18*), Packung (17*) und Dichtung (16) entfernen. Nicht das mit Preßsitz installierte Messinglager (15*) entfernen. Siehe Abb. 9.

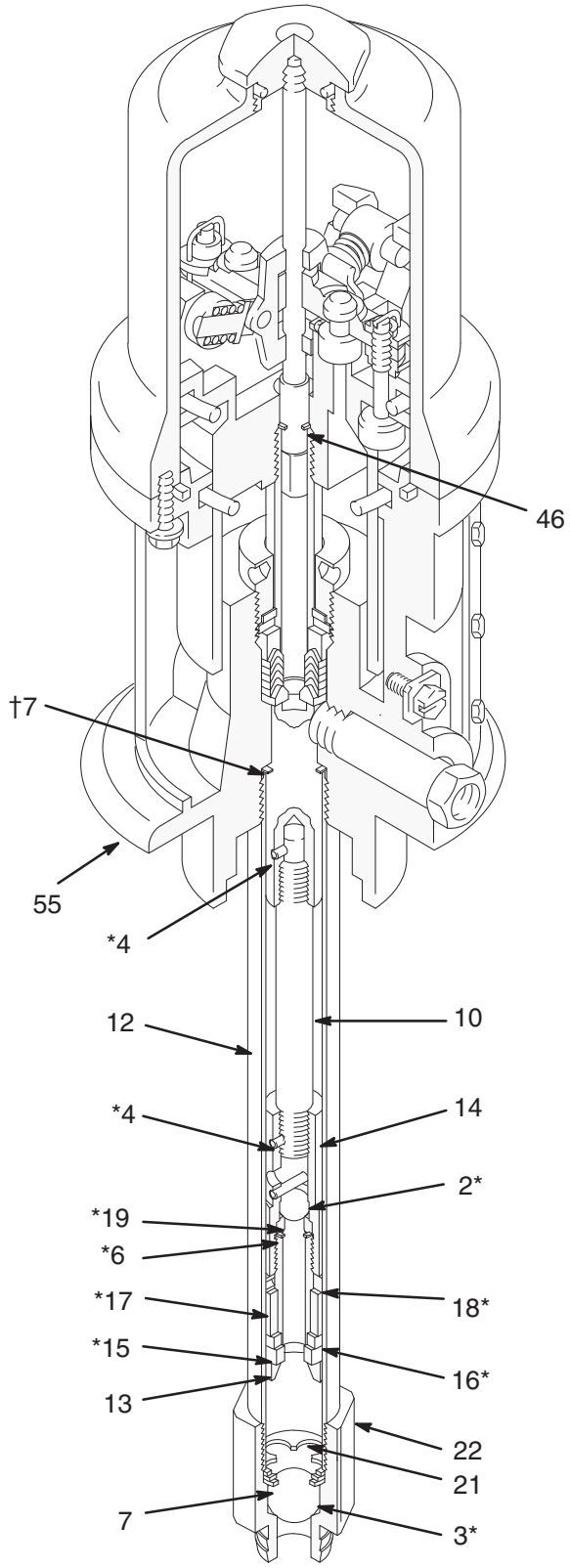


Abb. 9 04212B

Wartung der Unterpumpe

HINWEIS: Wenn das mit Preßsitz installierte Messinglager (15*) ausgewechselt werden muß, ist dieses in einen Schraubstock einzuspannen und das Kolbengehäuse (13) mit einem Plastikhammer herauszuklopfen. Das neue Lager **muß** rechtwinkelig auf das Kolbengehäuse aufgesetzt werden.

8. Die einzelnen Teile reinigen und überprüfen; beschädigte oder verschlissene Teile auswechseln. Unbedingt die Kupferdichtung (46) im Motorgehäuse (55) überprüfen. Die Teile mit leichtem, wasserabweisendem Fett schmieren.

9. Dichtung (16*), Packung (17*), Lager (18*), Dichtung (6*), Sitz (19*) und Kugel (2*) am Kolbengehäuse (13) installieren. Der Kugelsitz (19*) kann umgedreht und ein weiters Mal verwendet werden. Kolbengehäuse (13) in die Kolbenkupplung (14) einschrauben.

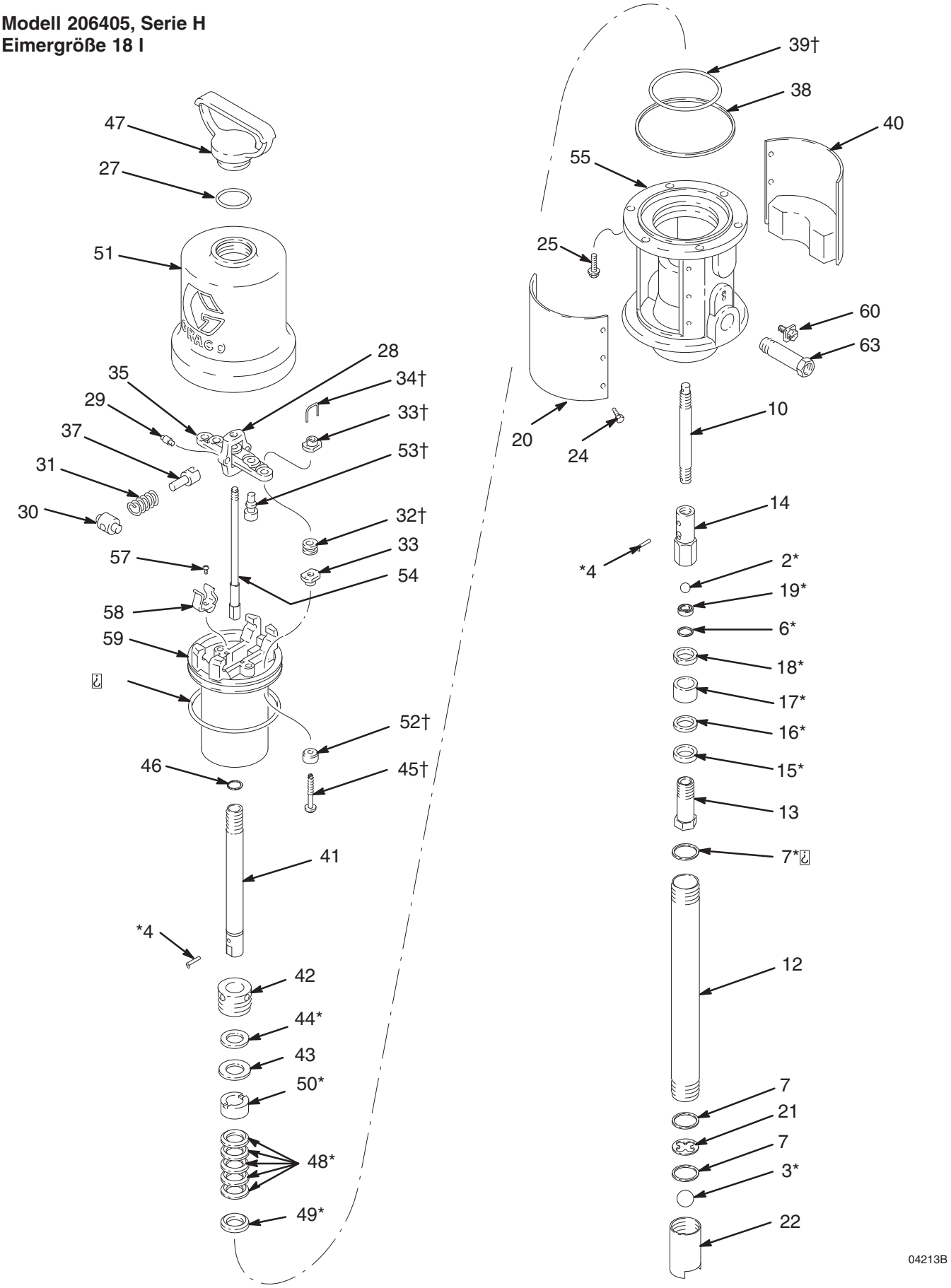
10. Die Dichtung (7*[) installieren. Das Steigrohr (12) in das Motorgehäuse (55) schrauben.

11. Kugel (3*), Dichtung (7), Kugelstopp (21) und die andere Dichtung (7) in das Einlaßventilgehäuse (22) wieder installieren. Das Gehäuse auf das Steigrohr (12) schrauben.

12. Vor dem regulären Pumpenbetrieb sicherstellen, daß das Erdungskabel angeschlossen ist.

Teile

Modell 206405, Serie H
Eimergröße 18 l



Teile

Modell 206405, Serie H
Eimergröße 18 l

Pos. Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Stück
2*	100114	STAHLKUGEL; 11,2 mm (0,44") Durchmesser	1
3*	100400	STAHLKUGEL; 19 mm (0,75") Durchmesser	1
4*	101579	WALZENZAPFEN; 3,2 mm (0,12") DM; 19 mm lang	3
6*	150451	DICHTUNG; Kupfer	1
7*†	150694	DICHTUNG; Kupfer	3
10	165970	VERBINDUNGSSTANGE; 133 mm lang	1
12	165971	STEIGROHR; 297 mm lang	1
13	160939	KOLBENKÖRPER	1
14	160940	KOLBENKUPPLUNG	1
15*	160941	MESSINGLAGER mit Preßsitz	1
16*	160942	KOLBENDICHTUNG; PTFE	1
17*	160943	PACKUNG; Nitrilkautschuk	1
18*	160944	KOLBENLAGER, Messing	1
19*	160945	KOLBENSITZ, umkehrbar	1
20**	234578	WARNPLATTE (mit Schalldämpfer)	1
21	183326	KUGELSTOPP	1
22	191080	EINLASSVENTILGEHÄUSE	1
24**	100078	. SCHRAUBE; 8–32 x 9,5 mm	12
25	101578	. KOPFSCHRAUBE, sechskant; Nylock®; 5/16–18 x 22 mm	6
27	156698	. O-RING; Nitrilkautschuk	1
28	158360	. STEUERSTANGENBÜGEL	1
29	158362	. KNEBELKLEMMENSTIFT	2
30	158364	. STIFT	2
31	167585	. FEDER	2
32†	158367	. GUMMITÜLLE	2
33†	160261	. ADJUSTIERMUTTER	4
34†	160618	. SICHERUNGSDRAHT	2
35	172867	. VENTILSTELLER	1
36†	160621	. O-RING; Nitrilkautschuk	1
37	160623	. KNEBELKLEMMENARM	2
38	160624	. O-RING; Nitrilkautschuk	1
39†	160625	. O-RING; Nitrilkautschuk	1
40**	234577	. TYPENSCHILD (mit Schalldämpfer)	1
41	160639	. KOLBENSTANGE	1
42	160640	. PACKUNGSMUTTER	1
43	160641	. SCHEIBE	1
44*	160644	. PACKUNG, flach; Leder	1
45†	160896	. VENTILSPINDEL	2
46	160932	. DICHTUNG; Kupfer	1
47	164704	. ZYLINDERKAPPENMUTTER	1
48*	162391	. V-PACKUNG; Leder	5
49*	168851	. STÜTZRING	1
50*	168852	. HALSLAGER	1
51	160613	. ZYLINDER, Luftmotor	1
52†	170708	. VENTILKEGEL; Urethan	2
53†	170709	. VENTILKEGEL; Urethan	2
54	203965	. STEUERSTANGE	1
55	204896	. SOCKEL, Luftmotor	1
57	102975	. SCHRAUBE; 6–32 x 6 mm	2
58	172866	. FEDERCLIP	2
59	160614	. KOLBEN, Luftmotor	1
60	116343	. ERDUNGSSCHRAUBE	1
63	162718	. ADAPTER; 3/8" NPT(a) x 1/4" NPT(i)	1

* *Diese Teile sind im Pumpen-Reparatursatz 206925 enthalten, der separat zu bestellen ist.*

** *Diese Teile sind im Schalldämpfer-Reparatursatz 222559 enthalten, der separat zu bestellen ist.*

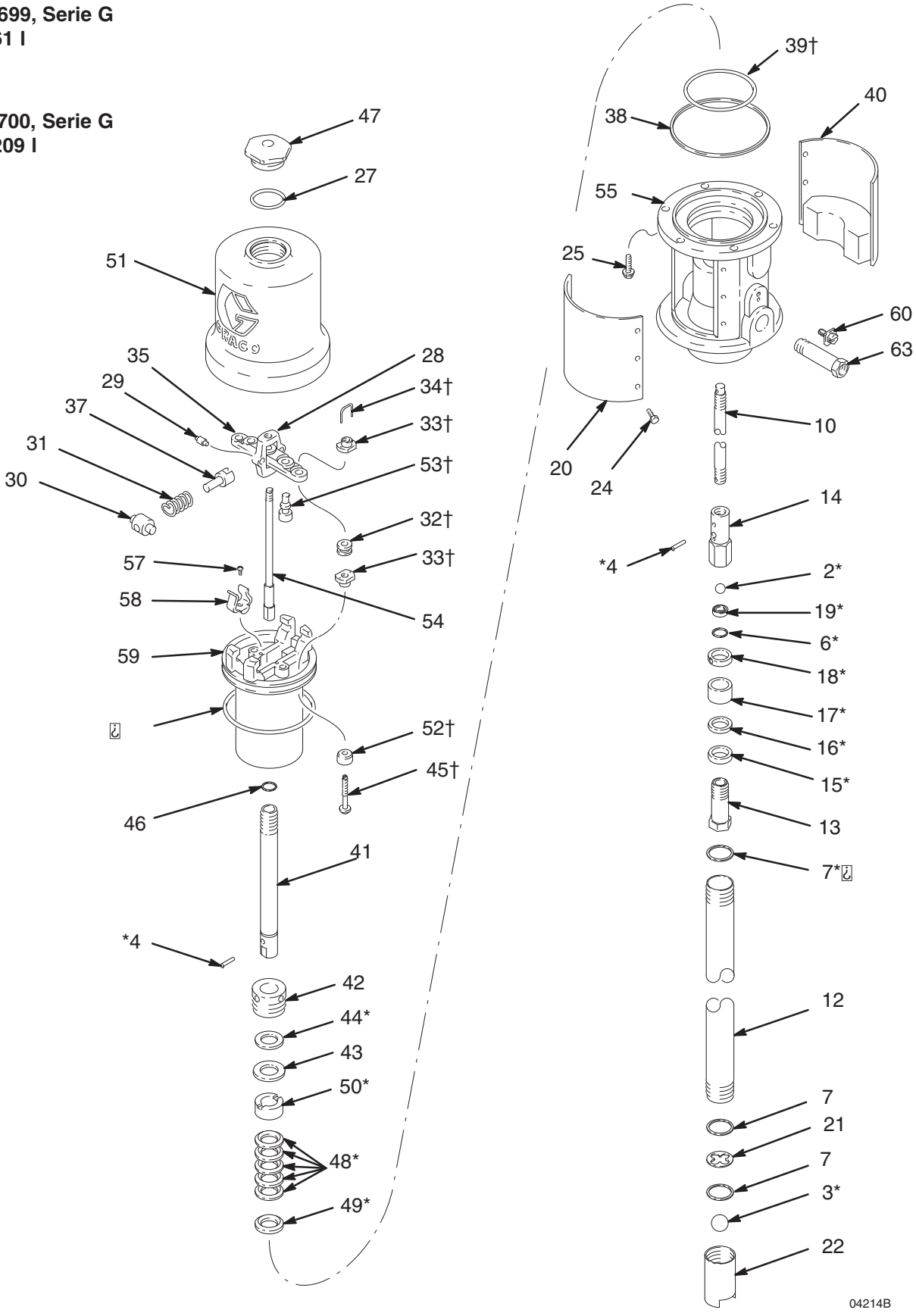
† *Diese Teile sind im Luftmotor-Reparatursatz 206728 enthalten, der separat bestellt werden kann.*

HINWEIS: Der Reparatursatz enthält nur ein Stück der Teilenummer 150694.

Teile

Modell 206699, Serie G
Faßgröße 61 l

Modell 206700, Serie G
Faßgröße 209 l



Teile

Modell 206699, Serie G
Faßgröße 61 l

Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Stück
2*	100114	STAHLKUGEL; 11,2 mm (0,44") Durchmesser	1
3*	100400	STAHLKUGEL; 19 mm (0,75") Durchmesser	1
4*	101579	WALZENZAPFEN; 3,2 mm (0,12") DM; 19 mm lang	3
6*	150451	DICHTUNG; Kupfer	1
7*†	150694	DICHTUNG; Kupfer	3
10	160688	VERBINDUNGSSTANGE, 481 mm lang *(Für Modell 206699)*	1
	161050	VERBINDUNGSSTANGE, 657 mm lang *(Für Modell 206700)*	1
12	160938	STEIGROHR; 645 mm lang *(Für Modell 206699)*	1
	161051	STEIGROHR; 821 mm lang *(Für Modell 206700)*	1
13	160939	KOLBENKÖRPER	1
14	160940	KOLBENKUPPLUNG	1
15*	160941	MESSINGLAGER mit Preßsitz	1
16*	160942	KOLBENDICHTUNG; PTFE	1
17*	160943	PACKUNG; Nitrilkautschuk	1
18*	160944	KOLBENLAGER, Messing	1
19*	160945	KOLBENSITZ, umkehrbar	1
20**	234578	WARNPLATTE (mit Schalldämpfer)	1
21	183326	KUGELSTOPP	1
22	191080	EINLASSVENTILGEHÄUSE	1
24**	100078	. SCHRAUBE; 8–32 x 9,5 mm	12
25	101578	. HUTSCHRAUBE; 5/16–18 x 22 mm	6
27	156698	. O-RING; Nitrilkautschuk	1
28	158360	. STEUERSTANGENBÜGEL	1
29	158362	. KNEBELKLEMMENSTIFT	2
30	158364	. STIFT	2
31	167585	. FEDER	2
32†	158367	. GUMMITÜLLE	2
33†	160261	. ADJUSTIERMUTTER	4
34†	160618	. SICHERUNGSDRAHT	2
35	172867	. VENTILSTELLER	1

Modell 206700, Serie G
Faßgröße 209 l

Pos.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Stück
36†	160621	. O-RING; Nitrilkautschuk	1
37	160623	. KNEBELKLEMMENARM	2
38	160624	. O-RING; Nitrilkautschuk	1
39†	160625	. O-RING; Nitrilkautschuk	1
40**	234577	. TYPENSCHILD (mit Schalldämpfer)	1
41	160639	. KOLBENSTANGE	1
42	160640	. PACKUNGSMUTTER	1
43	160641	. SCHEIBE	1
44*	160644	. PACKUNG, flach; Leder	1
45†	160896	. VENTILSPINDEL	2
46	160932	. DICHTUNG; Kupfer	1
47	161435	. ZYLINDERKAPPENMUTTER	1
48*	162391	. V-PACKUNG; Leder	5
49*	168851	. STÜTZRING	1
50*	168852	. HALSLAGER	1
51	160613	. ZYLINDER, Luftmotor	1
52†	170708	. VENTILKEGEL; Urethan	2
53†	170709	. VENTILKEGEL; Urethan	2
54	203965	. STEUERSTANGE	1
55	204896	. SOCKEL, Luftmotor	1
57	102975	. SCHRAUBE; 6–32 x 6 mm	2
58	172866	. FEDERCLIP	2
59	160614	. KOLBEN, Luftmotor	1
60	116343	. ERDUNGSSCHRAUBE	1
63	162718	. ADAPTER; 3/8" NPT(a) x 1/4" NPT(i)	1

* *Diese Teile sind im Pumpen-Reparatursatz 206925 enthalten, der separat zu bestellen ist.*

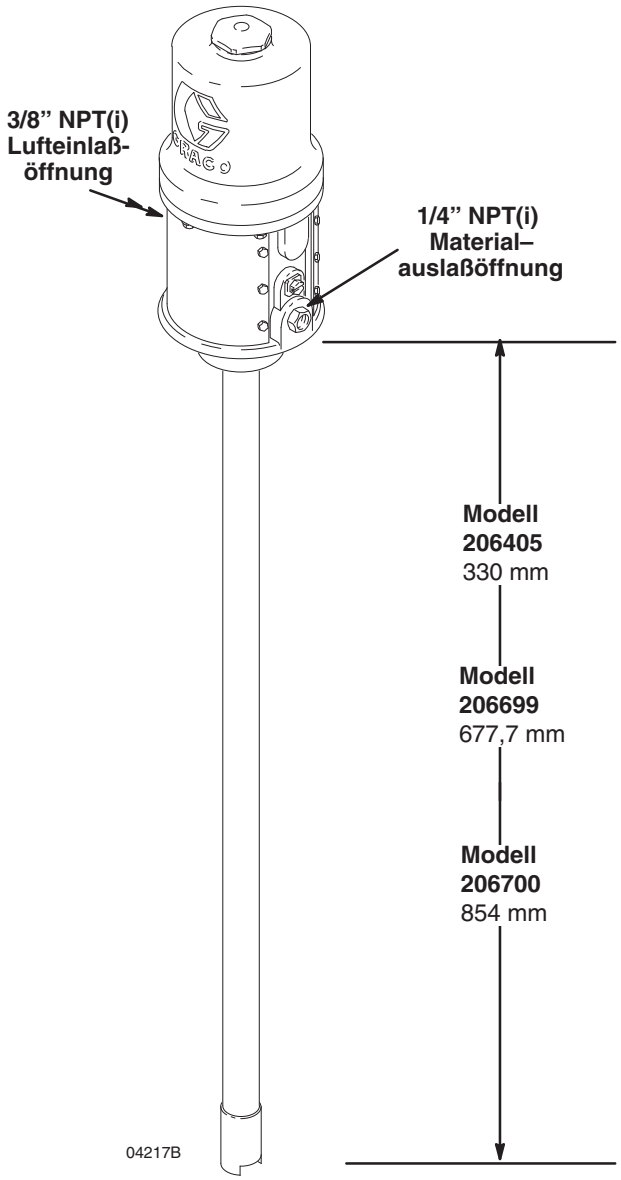
** *Diese Teile sind im Schalldämpfer-Reparatursatz 222559 enthalten, der separat zu bestellen ist.*

† *Diese Teile sind im Luftmotor-Reparatursatz 206728 enthalten, der separat bestellt werden kann.*

HINWEIS: Der Reparatursatz enthält nur ein Stück der Teilenummer 150694.

Bemerkung

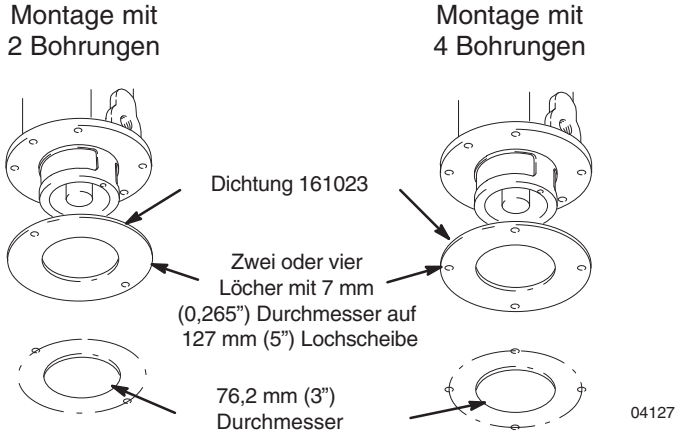
Abmessungen



Technische Daten

Zulässiger Betriebsüberdruck	186 bar
Übersetzungsverhältnis	15:1
Lufteingangsdruck	3 bis 12 Bar
Effektiver Luftmotor-Durchmesser	76 mm (3”)
Hub	76 mm
Luftverbrauch	0,476 m^3/Liter bei 7 bar; bis zu 0,84 m^3/Min. bei 12 bar und 66 DH/Min.
Doppelhübe pro Liter	90
Fördermenge	3 Liter/Minute
Maximale Pumpengeschwindigkeit	66 DH/Min; 32 Liter/Min.
Empfohlene Geschwindigkeit für maximale Lebensdauer	15 bis 25 DH/Min.
Benetzte Teile	Normalstahl, Messing, Kupfer, Aluminium, PTFE, Nitrilkautschuk, Leder
Gewicht	10 kg

Montagebohrungen



Graco Standard-Garantie

Graco garantiert, daß alle von Graco hergestellten Geräte, die diesen Namen tragen, zum Zeitpunkt des Verkaufs an den ursprünglichen Endverbraucher frei von Material- und Herstellungsmängeln sind. Mit Ausnahme einer speziellen, erweiterten oder eingeschränkten Garantie, die von Graco bekanntgegeben wurde, garantiert Graco für eine Dauer von zwölf Monaten ab Kaufdatum die Reparatur oder den Austausch jedes Teiles, das von Graco als defekt anerkannt wird. Diese Garantie gilt nur dann, wenn das Gerät in Übereinstimmung mit den schriftlichen Graco-Empfehlungen installiert, betrieben und gewartet wurde.

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf allgemeinen Verschleiß, Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund fehlerhafter Installation, falscher Anwendung, Abrieb, Korrosion, inadäquater oder falscher Wartung, Vernachlässigung, Unfall, Durchführung unerlaubter Veränderungen oder Einbau von Teilen, die keine Original–Graco-Teile sind, und Graco kann für derartige Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß nicht haftbar gemacht werden. Ebensowenig kann Graco für Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund einer Unverträglichkeit von Graco-Geräten mit Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller oder durch falsche Bauweise, Herstellung, Installation, Betrieb oder Wartung von Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller haftbar gemacht werden.

Diese Garantie gilt unter der Bedingung, daß das Gerät, für welches die Garantieleistungen beansprucht werden, kostenfrei an einen autorisierten Graco-Vertragshändler geschickt wird, um den behaupteten Schaden bestätigen zu lassen. Wird der behauptete Schaden bestätigt, so wird jeder schadhafte Teil von Graco kostenlos repariert oder ausgetauscht. Das Gerät wird kostenfrei an den Originalkäufer zurückgeschickt. Sollte sich bei der Überprüfung des Geräts kein Material- oder Herstellungsfehler nachweisen lassen, so werden die Reparaturen zu einem angemessenen Preis durchgeführt, der die Kosten für Ersatzteile, Arbeit und Transport umfaßt.

DIESE GARANTIE HAT AUSSCHLIESSENDE GÜLTIGKEIT UND GILT AN STELLE VON JEGLICHEN ANDEREN GARANTIEN, SEIEN SIE AUSDRÜCKLICH ODER IMPLIZIT, UND ZWAR EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT AUSSCHLIESSLICH, DER GARANTIE, DASS DIE WAREN VON DURCHSCHNITTLICHER QUALITÄT UND FÜR DEN NORMALEN GEBRAUCH SOWIE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK GEEIGNET SIND.

Gracos einzige Verpflichtung sowie das einzige Rechtsmittel des Käufers bei Nichteinhaltung der Garantiepflichten ergeben sich aus dem oben Dargelegten. Der Käufer anerkennt, daß kein anderes Rechtsmittel (einschließlich, jedoch nicht ausschließlich Schadenersatzforderungen für Gewinnverluste, nicht zustandegekommene Verkaufsabschlüsse, Personen- oder Sachschäden oder andere Folgeschäden) zulässig ist. Eine Vernachlässigung der Garantiepflicht muß innerhalb von zwei (2) Jahren ab Kaufdatum geltend gemacht werden.

Graco erstreckt seine Garantie nicht auf Zubehörteile, Geräte, Materialien oder Komponenten, die von Graco verkauft, aber nicht von Graco hergestellt werden, und gewährt darauf keine wie immer implizierte Garantie bezüglich der Marktfähigkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck. Diese von Graco verkauften, aber nicht von Graco hergestellten Teile (wie zum Beispiel Elektromotoren, Schalter, Schläuche usw.) unterliegen den Garantieleistungen der jeweiligen Hersteller. Graco unterstützt die Käufer bei der Geltendmachung eventueller Garantieansprüche nach Maßgabe.

Auf keinen Fall kann Graco für indirekte, beiläufig entstandene, spezielle oder Folgeschäden haftbar gemacht werden, die sich aus der Lieferung von Geräten durch Graco unter diesen Bestimmungen ergeben, oder der Lieferung, Leistung oder Verwendung irgendwelcher Produkte oder anderer Güter, die unter diesen Bestimmungen verkauft werden, sei es aufgrund eines Vertragsbruches, eines Garantiebruches, einer Fahrlässigkeit von Graco oder sonstigem.

FÜR GRACO-KUNDEN IN KANADA

The parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Die in dieser Dokumentation enthaltenen Daten entsprechen dem Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen vorbehalten.

Verkaufsstellen: Minneapolis
Auslandsstellen: Belgien; China; Japan; Korea

GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium
Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777

GEDRUCKT IN BELGIEN 306531 06/05

Betriebsanleitung

50:1 Fire-Ball® 300 Pumpen

308883G

Ausgabe G

Zulässiger Betriebsüberdruck 58 MPa (580 bar)
Maximaler Lufteingangsdruck: 0,97 MPa (9,7 bar)

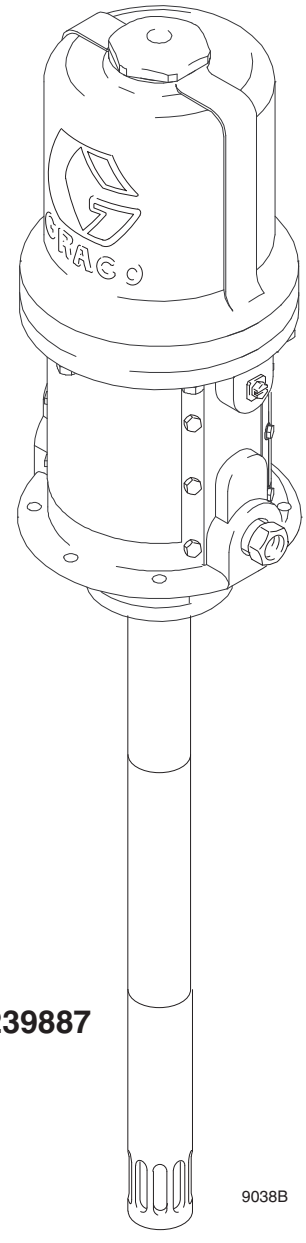


Abbildung: Modell 239887

Schmiermittelpumpen

⚠ WARNUNG

Dieses Produkt ist nur zum Pumpen von nicht ätzenden und nicht abrasiven Schmiermitteln und Fetten geeignet. Jede andere Verwendung kann zu gefährlichen Betriebsbedingungen und in der Folge zu Teilerissen, Brand oder Explosion mit schweren Verletzungen sowie Materialeinspritzung führen.

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise 2
Installation 6
Betrieb 8
Fehlersuche 9
Service der Unterpumpe 10
Wartung von Luftmotor und Halspackungen 12
Teilezeichnung 16
Teileliste 17
Maßstabszeichnungen 18
Montagebohrungen 18
Technische Daten 19
Garantie 20

GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium
Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777

©COPYRIGHT 1999, GRACO INC.

BEWÄHRTE QUALITÄT, FÜHRENDE TECHNOLOGIE.

Symbole

Warnsymbol

⚠ WARNUNG

Dieses Symbol warnt vor möglichen schweren oder tödlichen Verletzungen bei Nichtbefolgung dieser Anleitung.

Vorsicht-Symbol

⚠ VORSICHT

Dieses Symbol warnt vor möglicher Beschädigung oder Zerstörung von Geräten bei Nichtbefolgung dieser Anleitung.

⚠ WARNUNG

ANLEITUNG

GEFAHR DURCH GERÄTEMISSBRAUCH

Gerätemißbrauch kann zu Rissen am Gerät oder zu Funktionsstörungen führen und schwere Verletzungen zur Folge haben.

- Dieses Gerät darf nur von geschultem Personal verwendet werden.
- Vor Inbetriebnahme des Gerätes alle Betriebsanleitungen, Aufkleber und Hinweisschilder lesen.
- Das Gerät nur für den vorgegebenen Zweck benutzen. Bei Fragen die Technische Abteilung von Graco kontaktieren.
- Dieses Gerät nicht modifizieren.
- Das Gerät täglich überprüfen. Verschlissene oder beschädigte Teile müssen sofort ausgewechselt oder repariert werden.
- Den zulässigen Betriebsüberdruck des am niedrigsten belastbaren Bauteils in der Anlage niemals überschreiten. Dieses Gerät hat **einen zulässigen Betriebsüberdruck von 58 MPa (580 bar) bei einem maximalen Eingangsluftdruck von 0,97 MPa (9,7 bar).**
- Nur Materialien und Lösemittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Systems verträglich sind. Siehe Abschnitt **Technische Daten** in den Betriebsanleitungen aller Geräte. Sicherheitshinweise der Material- und Lösemittelhersteller beachten.
- Schläuche sorgfältig behandeln. Niemals das Gerät mit dem Schlauch ziehen.
- Die Schläuche nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen verlegen. Graco-Schläuche nicht Temperaturen von mehr als 66°C oder weniger als –40°C aussetzen.
- Druckbeaufschlagtes Gerät nicht bewegen oder hochheben.
- Alle zutreffenden örtlichen, landesweiten und bundesstaatlichen Sicherheitsvorschriften bezüglich Brandschutz und Elektrizität beachten.

⚠ WARNUNG

GEFAHR DURCH MATERIALEINSPRITZUNG

Aus der Pistole bzw. den Extrusionsventilen sowie aus Lecks oder gerissenen Bauteilen kann Spritzmaterial in hohem Druck austreten, in den Körper eindringen und sehr schwere Verletzungen verursachen, die u. U. eine Amputation erforderlich machen können. Materialspritzer in die Augen oder auf die Haut können ebenso zu schweren Gesundheitsschäden führen.

- In die Haut eingespritztes Material kann zwar wie ein gewöhnlicher Schnitt aussehen. Es ist aber eine sehr gefährliche Verletzung. **In einem solchen Fall sofort ärztliche Hilfe holen.**
- Niemals die Extrusionspistole gegen eine andere Person oder einen Körperteil richten.
- Hand oder Finger nicht über die Extrusionspistole legen.
- Leckagen nicht mit Hand, Körper, Handschuh oder Lappen abdichten oder ablenken.
- Nur Verlängerungsstücke und tropffreie Düsen verwenden, die für die jeweilige Extrusionspistole geeignet sind.
- Bei diesem Gerät keine flexiblen Niederdruckdüsen verwenden.
- Befolgen Sie die Anleitungen im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 8, falls die Fett-Anschlußkupplung verstopft ist oder bevor Reinigungs- oder Servicearbeiten an diesem Gerät vorgenommen werden.
- Vor Inbetriebnahme des Gerätes alle Anschlüsse von materialführenden Teilen festziehen.
- Schläuche, Rohre und Kupplungen täglich überprüfen. Verschlissene oder beschädigte Teile sofort auswechseln. Unter Hochdruck stehende Kupplungen nicht reparieren; der gesamte Schlauch muss ausgewechselt werden.

GEFAHR DURCH GIFTIGE MATERIALIEN

Gefährliche Materialien oder giftige Dämpfe können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen, wenn sie in die Augen oder auf die Haut gelangen oder geschluckt oder eingeatmet werden.

- Informieren Sie sich über die spezifischen Gefahren der verwendeten Materialien.
- Gefährliche Materialien in einem dafür zugelassenen Behälter aufbewahren. Gefährliche Materialien unter Beachtung aller örtlichen, landes- und bundesstaatlichen Bestimmungen entsorgen.
- Stets Schutzbrille, Handschuhe, Schutzkleidung und Atemgerät gemäß den Empfehlungen des Material- und Lösemittelherstellers tragen.

⚠ WARNUNG

BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR

Unsachgemäße Erdung, schlechte Belüftung, offene Flammen oder Funken können zu einer gefährlichen Situation führen und Brand oder Explosion sowie schwere Verletzungen zur Folge haben.

- Erden Sie das Gerät und das Objekt, auf welches das Material aufgetragen wird. Lesen Sie den untenstehenden Abschnitt **Erdung**.
- Wird bei Verwendung dieses Gerätes statische Funkenbildung wahrgenommen oder ein elektrischer Schlag verspürt, **ist der Betrieb sofort einzustellen**. Gerät nicht wieder verwenden, bevor nicht das Problem erkannt und behoben wurde.
- Für ausreichende Belüftung sorgen, um den Aufbau entflammbarer Dämpfe von den Lösemitteln oder dem extrudierten Material zu vermeiden.
- Arbeitsbereich frei von Abfällen einschließlich Lösemittel, Lappen und Benzin halten.
- Im Arbeitsbereich nicht rauchen.

GEFAHR DURCH BEWEGLICHE TEILE

Bewegliche Teile, wie zum Beispiel der Luftmotorkolben, können Finger einklemmen oder abtrennen.

- Pumpe nicht einschalten, wenn die Stauscheiben des Druckluftmotors abmontiert wurden.
- Bei Start oder Betrieb der Pumpe Abstand zu allen beweglichen Teilen halten.
- Vor Servicearbeiten am Gerät die Schritte unter **Druckentlastung** auf Seite 8 ausführen, um ein unerwartetes Starten des Gerätes zu vermeiden.

Bemerkung

Installation

Erdung

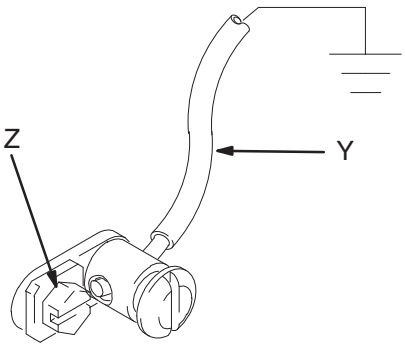
Richtige Erdung ist für einen sicheren Betrieb des Systems wichtig.

Um die Gefahr statischer Funkenbildung zu verringern, muß die Pumpe geerdet werden. Örtliche Vorschriften zur richtigen Erdung der Geräte beachten.

Alle im folgenden angeführten Teile dieses Geräts müssen korrekt geerdet sein:

- *Pumpe:* Erdungsdraht und Klammer wie in Abb. 1 anschließen.
- *Materialschläuche:* nur elektrisch leitfähige Schläuche verwenden.
- *Kompressor:* Gemäß den Herstellerempfehlungen erden.
- *Materialzufuhrbehälter:* Gemäß den örtlichen Vorschriften erden.
- *Um den Erdschluß beim Spülen oder Druckentlasten aufrecht zu erhalten,*stets ein Metallteil der Pistole fest gegen einen geerdeten Metalleimer drücken, dann die Pistole abziehen.

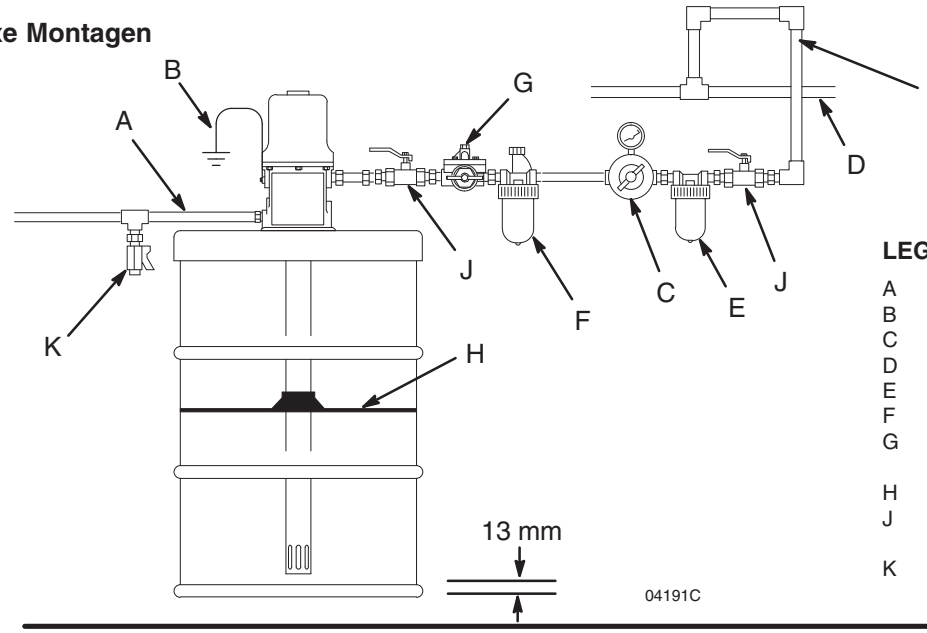
Zum Erden der Pumpe die Erdungsschraube (Z) entfernen und durch die Öse der Ringklammer am Ende des Erdungskabels (Y) einführen. Die Erdungsschraube wieder an der Pumpe befestigen und gut festziehen. Das andere Ende des Erdungskabels mit einem guten Massepunkt verbinden. Siehe Abb. 1. *Erdungskabel und Klammer sind mit der Teilenummer 222011 zu bestellen.*



TI1052

Abb. 1

Für fixe Montagen



Empfohlene Konfiguration der Luftleitung zur Verringerung von Feuchtigkeit in der Pumpe

04191C

Abb. 2

LEGENDE

A	Extrusionsleitung
B	Erdungsdraht (erforderlich)
C	Luftregler mit Manometer
D	Hauptluftzuführung
E	Luftfilter
F	Luftöler
G	Trockenlaufsicherungsventil für die Pumpe
H	Folgeplatte
J	Lufthähne mit Entlastungsbohrung (erforderlich)
K	Druckentlastungsventil

Installation

Befestigung

⚠ WARNUNG

Die Pumpe sicher befestigen, damit sie sich während des Betriebes nicht bewegen kann. Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahme kann zu Körperverletzungen oder Beschädigungen des Geräts führen.

1. Bei der Planung der Montage muß auf leichten Zugang des Betriebspersonals zu den Luftreglern, ausreichenden Platz zum Wechseln der Fässer und eine sichere Unterlage geachtet werden.
2. Bei Verwendung einer Folgeplatte (H) muß der Faßdeckel abgenommen werden. Material zur Mitte des Fasses schaufeln, um die Oberfläche konkav zu machen. Platte auf das Material geben. Pumpenfußventil durch die Platte führen.
3. Pumpe am Faßdeckel oder an einer anderen geeigneten Vorrichtung befestigen.
4. Zum leichteren Auswechseln des Fasses sollte ein Pumpenheber installiert werden.

Luft- und Materialleitung und Zubehör

Siehe Abb. 2 oben.

⚠ WARNUNG

In der Anlage werden drei Zubehörteile **benötigt**: ein Luftabsperrhahn bzw. ein Entlüfter, ein Druckentlastungshahn und ein Erdungsdraht. Mit Hilfe dieser Zubehörteile kann die Gefahr schwerer Körperverletzungen einschließlich Materialeinspritzung und Spritzern in die Augen und auf die Haut, Verletzungen durch bewegliche Teile während Einstellungs- oder Reparaturarbeiten an der Pumpe sowie die Gefahr von Explosion durch statische Funkenbildung verringert werden.

- Der Entlüfter dient zum Ablassen von Luft, die sich nach dem Schließen der Luftzufuhr zwischen diesem Hahn und dem Druckluftmotor aufgestaut hat. Aufgestaute Luft kann dazu führen, daß der Druckluftmotor bei Einstellungs- oder Reparaturarbeiten an der Pumpe unerwartet anläuft, was schwere Verletzungen verursachen könnte. Verwenden Sie einen Hauptlufthahn (J) mit Entlastungsbohrung. Installieren Sie diese Teile in der Nähe des Lufteinlasses der Pumpe, wo ein Zugang von der Pumpe her leicht möglich ist.
- Das Druckentlastungsventil (K) hilft beim Entlasten des Materialdrucks in Unterpumpe, den Schläuchen und dem Auslaßventil. Das Betätigen des Extrusionsventils allein kann zum Druckentlasten oft nicht genügen.
- Der Erdungsdraht (B) verringert die Gefahr statischer Funkenbildung.

⚠ VORSICHT

Luftzubehörteile nicht direkt an den Lufteinlaß hängen. Die Fittinge sind nicht stark genug, um die Zubehörteile zu tragen und könnten dadurch brechen. Halterung für die Zubehörteile anbringen.

ANMERKUNG: Installieren Sie die Zubehörteile der Luftleitung in der in Abb. 2 gezeigten Reihenfolge.

1. Installieren Sie ein Trockenlaufsicherungsventil (G) zum Abschalten der Luftzufuhr zur Pumpe, wenn die Pumpe eine voreingestellte Geschwindigkeit überschreitet. Eine zu schnell laufende Pumpe kann schwer beschädigt werden.
2. Installieren Sie einen Luftöler (F) zur automatischen Schmierung des Druckluftmotors.
3. Installieren Sie einen Lufthahn (J) mit Entlastungsbohrung zum Ablassen der aufgestauten Luft zwischen Hahn und Motor (siehe **WARNUNG** links). Teile-Nr. 107142 bestellen.
4. Installieren Sie den Luftregler (C), um damit Geschwindigkeit und Druck der Pumpe zu regeln (siehe Abschnitt **WARNUNG** links).
5. Installieren Sie einen Luftfilter (E), um Schmutz von der Luftzufuhr fernzuhalten.
6. Installieren Sie einen zweiten Lufthahn (J) mit Entlastungsbohrung nach allen anderen Zubehörteilen, um die Teile für Servicearbeiten zu isolieren.

Betrieb

Druckentlastung

⚠ WARNUNG

GEFAHR DURCH MATERIALEIN-SPRITZUNG

Das System bleibt druckbeaufschlagt, bis der Druck manuell entlastet wird. Um die Gefahr schwerer Körperverletzungen durch unter Druck stehende Flüssigkeit, aus dem Ventil austretendes Material oder plötzliche Spritzer aus dem Ventil zu vermeiden, sollten Sie diese Schritte immer dann befolgen, wenn:

- zum Druckentlasten aufgefordert wird,
- Die Extrusionsarbeiten beendet werden,
- ein Gerät in der Anlage geprüft, gereinigt oder gewartet wird,
- Spritzvorrichtungen einbauen oder reinigen

1. Pumpen-Luftregler und Lufthahn mit Entlastungsbohrung (in diesem System erforderlich) schließen.
2. Ein Metallteil der Extrusionspistole fest gegen einen geerdeten Metalleimer halten und die Pistole betätigen, um den Materialdruck abzulassen.

Inbetriebnahme

1. Wenn mehrere Pumpen an die Luftleitung angeschlossen sind, die Luftregler und Lufthähne mit Entlastungsbohrung zu allen Pumpen außer einer schließen. Bei nur einer Pumpe deren Luftregler und Lufthahn mit Entlastungsbohrung schließen.
2. Das Hauptluftventil vom Kompressor öffnen.
3. Das Extrusionsventil jener Pumpe, zu der Luft zugeführt wird, in einen geerdeten Metallbehälter abziehen und dabei auf festen Metallkontakt zwischen Behälter und Extrusionsventil achten. Lufthahn mit Entlastungsbohrung öffnen und langsam den Luftregler gerade so weit öffnen, bis die Pumpe anläuft. Wenn die Pumpe gefüllt ist und die gesamte Luft aus den Leitungen herausgedrückt wurde, das Extrusionsventil schließen.
4. Wenn noch weitere Pumpen vorhanden sind, muß dieser Vorgang für jede einzelne Pumpe wiederholt werden.

ANMERKUNG: Nachdem die Pumpe vorgefüllt und genügend Luft zugeführt wurde, startet die Pumpe, wenn das Extrusionsventil geöffnet wird und schaltet ab, wenn das Ventil geschlossen wird.

5. Den Luftdruck zu den einzelnen Pumpen soweit verringern, daß gerade noch die erwünschten Ergebnisse erzielt werden können.

⚠ WARNUNG

GEFAHR DURCH TEILERISSE

Der zulässige Betriebsüberdruck jeder einzelnen Systemkomponente kann unterschiedlich sein. Um die Gefahr eines Überdrucks in einem Teil des Systems zu vermeiden, müssen Sie die Werte der Betriebsüberdrücke jeder einzelnen Komponente kennen. **Niemals** darf der zulässige Betriebsüberdruck der schwächsten Komponente überschritten werden. Ein Überdruck in einer Komponente kann zu Rissen, Brand, Explosion, Sachbeschädigung oder Körperverletzungen führen.

Die Pumpe besitzt ein Übersetzungsverhältnis von 50:1. Sie kann jedoch Blockierdrücke erreichen, die dem 60-fachen des Lufteingangsdrucks entsprechen. Berechnen Sie den Materialausgangsdruck mit Hilfe der Luftregleranzeige. Multiplizieren Sie den am Reglermanometer angezeigten Druck mit 60. Beispiel:

0,97 MPa Luft x 60 = 58,2 MPa Materialausgangsdruck

9,7 bar Luft x 60 = 582 bar Materialausgangsdruck

Regeln Sie die Luftzufuhr zur Pumpe so, daß keine Komponente der Luft- bzw. Materialleitung mit zu hohem Druck beaufschlagt wird.

6. Lassen Sie die Pumpe niemals ohne Material laufen.

⚠ VORSICHT

Ein trockenlaufende Pumpe dreht sehr schnell hoch und kann sich dadurch selbst beschädigen. Wenn die Pumpe schnell hochdreht oder zu schnell läuft, sofort die Pumpe stoppen und die Materialzufuhr überprüfen. Wenn der Zufuhrbehälter leer ist und Luft in die Leitungen gepumpt wurde, die Pumpe und die Leitungen mit dem Material füllen oder spülen und mit verträglicher Lösung gefüllt lassen. Sicherstellen, daß sich keine Luft mehr in den Leitungen befindet.

ANMERKUNG: Ein Trockenlaufsicherungsventil (G) kann an der Luftleitung installiert werden, welches die Pumpe bei zu hoher Geschwindigkeit automatisch abschaltet.

7. Lesen und befolgen Sie die Anleitungen zu jeder einzelnen Komponente im System.
8. Zum Abschalten des Systems die Schritte im linksstehenden Abschnitt **Druckentlastung** ausführen.

Fehlersuche

⚠ WARNUNG

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu vermeiden, stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 8 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

Vor dem Überprüfen oder Warten eines Systemteils eine Druckentlastung durchführen.

⚠ WARNUNG

GEFAHR DURCH BEWEGLICHE TEILE

Niemals die Pumpe betreiben, wenn die Warnplatte oder das Typenschild entfernt wurde. Diese Platten schützen die Finger vor den beweglichen Luftmotorteilen.

Problem	Ursache	Lösung
Pumpe arbeitet nicht	Unzureichender Druck in der Luftzufuhr oder Luftleitungen verstopft	Luftzufuhr erhöhen und/oder Verstopfung beseitigen.
	Pumpenventile geschlossen oder verstopft	Öffnen und/oder reinigen.
	Materialleitung, Schlauch, Ventil oder andere Zubehörteile verstopft	**Druck entlasten**. Verstopfung beseitigen.
	Luftmotor beschädigt	Schaden abschätzen und Luftmotor warten.
	Materialzufuhrbehälter leer	Neu füllen und System vorfüllen oder spülen.
Luft strömt fortwährend aus	Dichtung am Luftmotor verschlissen oder beschädigt	Verschleiß oder Schaden abschätzen und Luftmotor warten.
Pumpe arbeitet unregelmäßig	Materialzufuhrbehälter leer	Behälter auffüllen und System entlüften oder spülen.
	Pumpendichtungen verschlissen	Auswechseln.
	Schaufelrohr beschädigt	Auswechseln.
	Rückschlagventilsitz beschädigt	Pumpenkolben oder Schaufelstange (oder ein anderes beschädigtes Teil) austauschen.
Pumpe arbeitet, doch geringer Auslaß beim Aufwärtshub	Kolbendichtung verschlissen	Auswechseln.
	Oberer Rückschlagventilsitz beschädigt	Pumpenkolben auswechseln.
Pumpe arbeitet, doch geringer Auslaß beim Abwärtshub	Materialeinlaßdichtung verschlissen	Auswechseln.
	Unterer Rückschlagventilsitz beschädigt	Schaufelstange auswechseln.
Pumpe arbeitet, doch geringer Auslass bei beiden Hüben	Unzureichender Druck in der Luftzufuhr oder Luftleitungen verstopft	Luftzufuhr erhöhen und/oder Verstopfung beseitigen.
	Pumpenventile geschlossen oder verstopft	Öffnen und/oder reinigen.
	Materialzufuhrbehälter leer	Materialbehälter auffüllen und Pumpe entlüften.
	Materialleitung, Schlauch, Ventil oder andere Zubehörteile verstopft	**Druck entlasten**. Verstopfung beseitigen.
	Dichtungen verschlissen	Auswechseln.
Fett tritt aus den Schalldämpferplatten aus	Halsdichtung verschlissen	Auswechseln.

Service der Unterpumpe

- Stellen Sie vor Beginn der Arbeiten sicher, daß alle benötigten Teile verfügbar sind. Bei Verwendung eines Reparatursatzes sollten alle neuen Teile des Satzes eingebaut werden, um ein optimales Ergebnis zu erzielen.
- Der Unterpumpen-Reparatursatz 241623 ist verfügbar. Die im Satz enthaltenen Teile sind in der Teilezeichnung und der Teileliste mit einem Kreuz (†) gekennzeichnet.

⚠ WARNUNG

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu vermeiden, stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 8 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

1. Pumpe spülen.
2. Vor den nächsten Schritten eine Druckentlastung durchführen.
3. Die Schläuche abnehmen, die Pumpe aus ihrer Verankerung lösen, und das Luftmotorgehäuse (5) in einen Schraubstock einspannen.

⚠ VORSICHT

Um Schäden am Schaufelrohr zu vermeiden, sollten zum Festziehen oder Lösen des Rohrs keine Schlitze im Rohr verwendet werden.

4. Schrauben Sie das Schaufelrohr (67) mit einem Bandschlüssel vom Pumpenzylinder (59) ab.
5. Schrauben Sie die Schaufel (66) mit einem Bandschlüssel von der Schaufelstange (58) ab.
6. Schrauben Sie den Pumpenzylinder (59) mit einem Bandschlüssel aus dem Verlängerungsrohr (64) heraus. Drehen Sie den Rohrverbinder (63) aus dem Pumpenzylinder heraus. Entfernen Sie das Lager (61) und die Dichtung (62).
7. Schrauben Sie die Schaufelstange (58) aus dem Kolben (52) heraus. Entfernen Sie die untere Kugel (56). Schrauben Sie den Kolben aus der Verlängerungsstange (57) heraus. Entfernen Sie die obere Kugel (56), den Haltering (53) und die Dichtung (54).
8. Reinigen Sie alle diese Teile in verträglichem Lösemittel und überprüfen Sie sie auf Verschleiß und Beschädigungen. Verwenden Sie alle Teile des Reparatursatzes und wechseln Sie andere Teile nach Bedarf aus.
9. Tragen Sie großzügig leichtes, wasserbeständiges Fett auf alle Teile auf und bauen Sie die Pumpe danach wieder zusammen.

   HINWEISE:

   Ziehen Sie das Schaufelrohr (67) mit einem Drehmoment von 61 bis 75 Nm am Pumpenzylinder (59) fest, und ziehen Sie den Pumpenzylinder (59) mit einem Drehmoment von 61 bis 75 Nm am Verlängerungsrohr (64) fest.

   Ziehen Sie die Schaufelstange (58) mit einem Drehmoment von 34 bis 41 Nm am Kolben (52) fest, und ziehen Sie den Kolben (52) mit einem Drehmoment von 34 bis 41 Nm an der Verlängerungsstange (57) fest.
10. Falls das Erdungskabel vor den Wartungsarbeiten abmontiert wurde, muß es unbedingt vor der Inbetriebnahme der Pumpe wieder angebracht werden.

Service der Unterpumpe

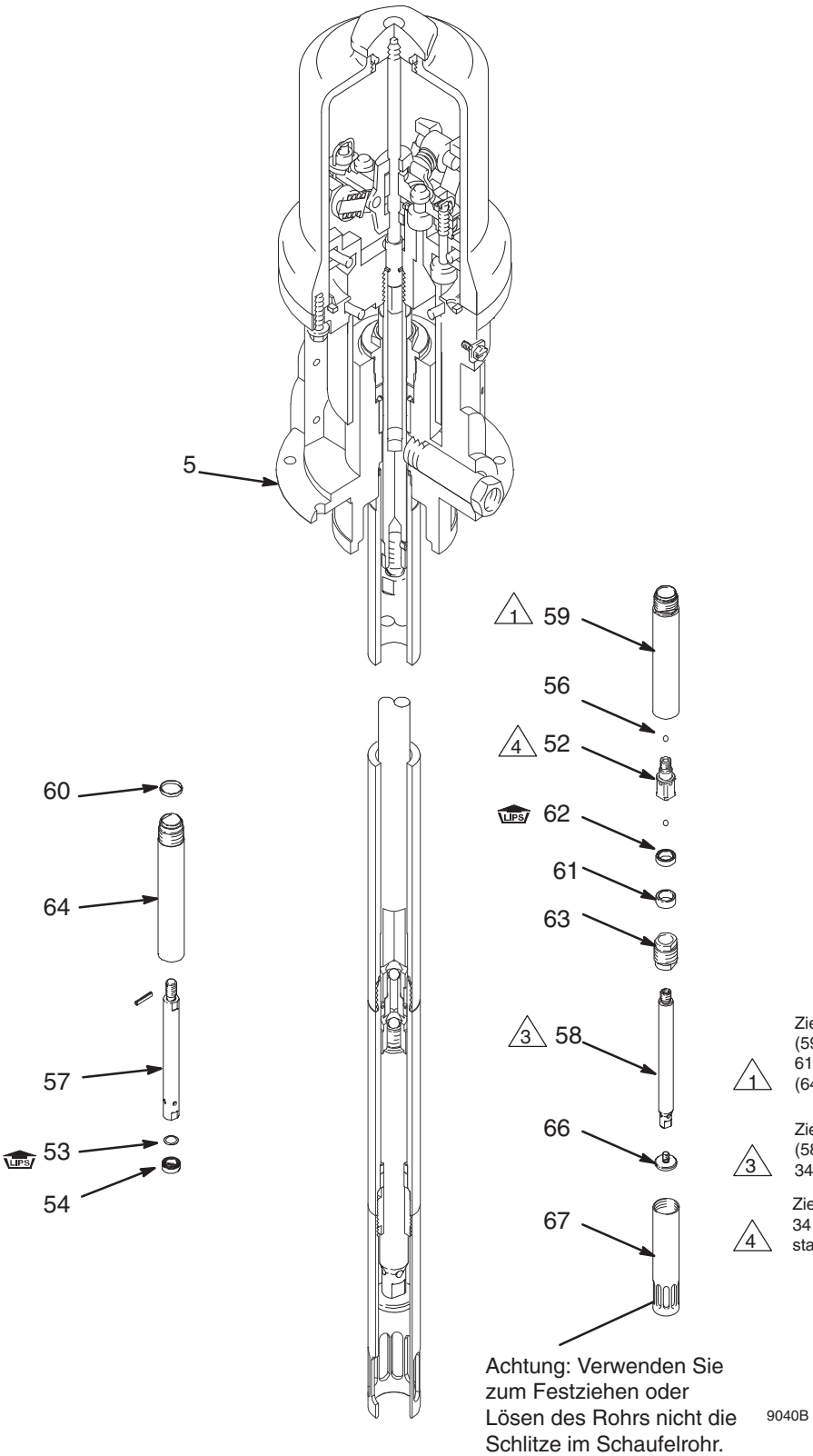

5
60
64
57
53
54
59
56
52
62
61
63
58
66
67
1 Ziehen Sie den Pumpenzylinder (59) mit Hilfe der Mutter (63) mit 61 bis 75 Nm am Verlängerungsrohr (64) fest.
3 Ziehen Sie die Schaufelstange (58) mit einem Drehmoment von 34 bis 41 Nm am Kolben (52) fest.
4 Ziehen Sie den Kolben (52) mit 34 bis 41 Nm an der Verlängerungsstange (57) fest.
Achtung: Verwenden Sie zum Festziehen oder Lösen des Rohrs nicht die Schlitze im Schaufelrohr.
9040B

Abb. 3

Wartung von Luftmotor und Halspackungen

- Stellen Sie vor Beginn der Arbeiten sicher, daß alle benötigten Teile verfügbar sind. Der Reparatursatz 206728 kann für den Motor bestellt werden. Um ein optimales Ergebnis zu erzielen, sollten Sie stets alle neuen Teile im Satz verwenden. Die im Satz enthaltenen Teile sind in der Teilezeichnung und der Teileliste mit einem Sternchen (*) gekennzeichnet.

- Zwei Zubehörwerkzeuge sollten bestellt werden. Verwenden Sie die gepolsterte Zange 207579, um die Steuerstange ohne Beschädigung der Oberflächen zu halten. Verwenden Sie die Lehre 171818 zum Einstellen des richtigen Spiels zwischen den Ventilkegeln und dem Sitz des Auslaßventils.

Ausbau

⚠ WARNUNG

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu vermeiden, stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 8 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

1. Pumpe spülen.

2. Vor den nächsten Schritten eine Druckentlastung durchführen.

3. Die Schläuche abnehmen, die Pumpe aus ihrer Verankerung lösen, und das Luftmotorgehäuse (5) in einen Schraubstock einspannen.

4. Schrauben Sie das Verlängerungsrohr (64) mit einem Bandschlüssel oder einem Rohrschlüssel aus dem Gehäuse (5). Siehe Abb. 4.

5. Drücken Sie die Verlängerungsstange (57) so weit wie möglich nach unten, um die Kolbenstange (8) freizulegen.

6. Klopfen Sie den Walzenzapfen (74) mit Hilfe eines Hammers und eines Lochdorns aus der Kolbenstange (8) und schrauben Sie die Verlängerungsstange (57) aus der Kolbenstange heraus.

⚠ VORSICHT

Achten Sie in Schritt 7 darauf, die plattierte Oberfläche der Steuerstange (11) nicht zu beschädigen. Eine beschädigte Steuerstange könnte zu einem unregelmäßigen Betrieb des Luftmotors führen. Verwenden Sie die spezielle, gepolsterte Zange 207579, um die Stange zu fassen.

7. Drücken Sie mit der Hand auf die Kolbenstange (8), um den Luftmotorkolben (2) so weit wie möglich nach oben zu schieben. Schrauben Sie die Zylinderkappenmutter (29a oder 29b) ab. Ziehen Sie die Mutter nach oben. Ergreifen Sie die Steuerstange (11) mit der gepolsterten Zange und schrauben Sie die Mutter von der Stange ab. Siehe Abb. 4.

8. Entfernen Sie die sechs Schrauben (21), mit denen der Zylinder (17) am Gehäuse befestigt ist. Ziehen Sie den Zylinder vorsichtig gerade vom Kolben (2) nach oben hin ab.

⚠ VORSICHT

Um eine Beschädigung der Zylinderwand zu vermeiden, müssen Sie den Zylinder gerade nach oben vom Kolben abziehen. Niemals den Zylinder während des Ausbaus schräg halten.

⚠ WARNUNG

Um ein Einklemmen oder Abtrennen der Finger zu vermeiden, **immer** die Finger von den Hebeln (L) fernhalten. Siehe Abb. 5.

9. Mit einem Schraubenzieher den Bügel (22) der Steuerstange hinunterdrücken und die Knebelklemmen einrasten lassen. Sicherungsdrähte (31) von den Einstellmuttern (30) der Auslaßventile nehmen. Die oberen Muttern abschrauben. Die Ventilspindeln (1a) aus den Tüllen (12) und unteren Muttern herausschrauben. Die Ventilkegel (1b) von den Ventilspindeln nehmen und durch festes Zusammendrücken auf Risse überprüfen. Siehe Abb. 5.

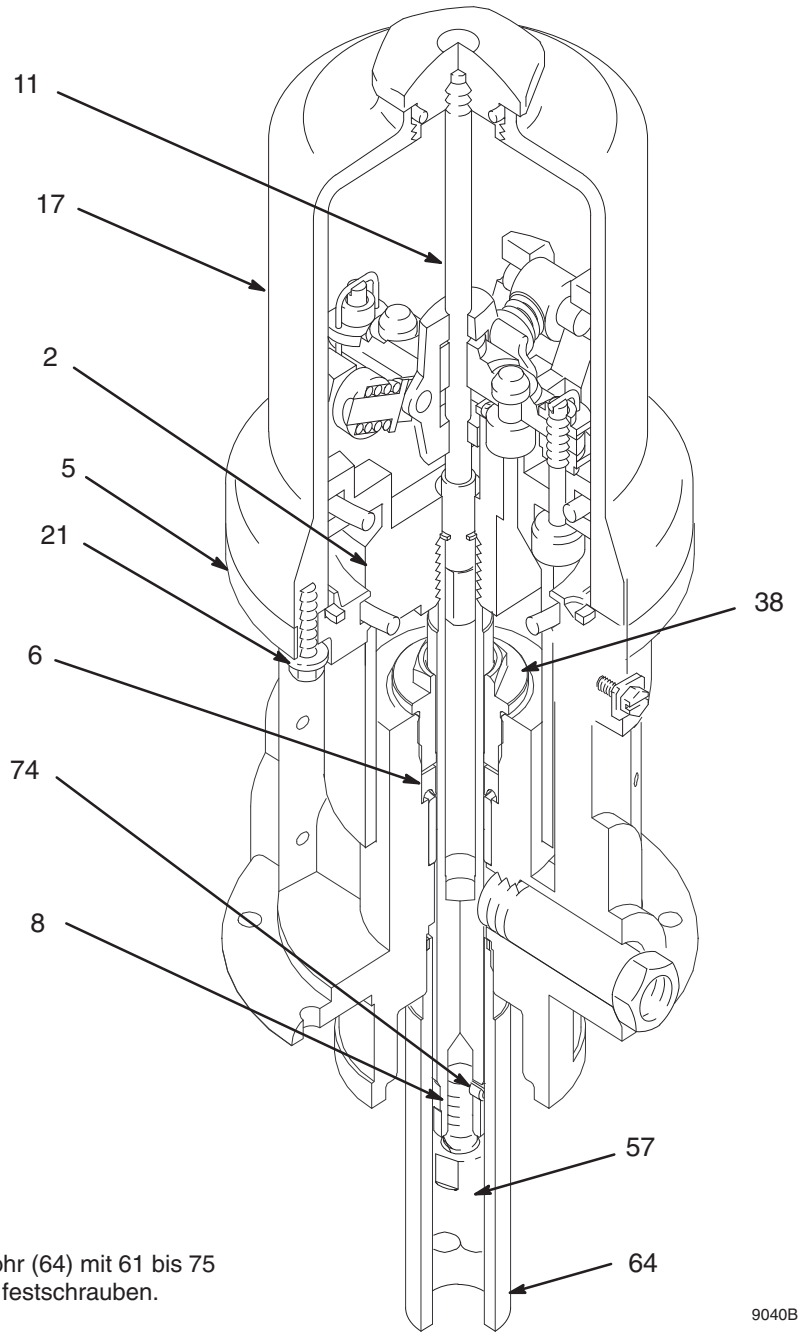
10. Die Knebelklemmenrollen (26) mit einer Zange fassen. Die Federn (27) zusammendrücken und den Rollensatz (L) nach oben und von den Kolbennuten (M) weg schwenken. Danach die Teile entfernen. Sicherstellen, daß die Ventilstelleinheit (13) von den Federclips (14) gehalten wird, sich jedoch leicht auf ihnen hin- und herschieben läßt. Siehe Abb. 5.

11. Den Bügel (22) der Steuerstange, den Ventilsteller (13) und die Steuerstange (11) entfernen. Die Ventilteller (16) des Auslaßventils auf Risse überprüfen.

ANMERKUNG: Um rissige Ventilkegel (16) des Auslaßventils zu entfernen, müssen sie in die Länge gezogen und mit einem scharfen Messer abgeschnitten werden.

12. Eine der Luftmotorplatten (18 oder 20) entfernen. Den Kolben (2) aus dem Gehäuse (5) nach oben herausziehen. Die Halspackungsmutter (38) und die Halsdichtung (6) entfernen.

Wartung von Luftmotor und Halspackungen



Das Verlängerungsrohr (64) mit 61 bis 75 Nm am Gehäuse (5) festschrauben.

Abb. 4

Wartung von Luftmotor und Halspackungen

Einbau

1. Alle Teile sorgfältig in einer verträglichen Lösung säubern und auf Verschleiß oder Beschädigungen untersuchen. Beim Zusammenbau alle Teile des Reparatursatzes verwenden und nötigenfalls auch andere Teile auswechseln.

2. Die glatten Flächen des Kolbens (2), der Kolbenstange (8) und der Zylinderwand (17) auf Kratzer oder Abnützung überprüfen. Eine zerkratzte Stange verursacht vorzeitigen Verschleiß der Halsdichtung sowie Undichtheiten.

3. Alle Teile mit leichtem, wasserabweisendem Fett schmieren.

4. Die neue Halsdichtung (6) mit den Lippen nach unten montieren. Die Packungsmutter (38) in das Gehäuse (5) einschrauben.

5. Die Kolbenstange (8) durch den Hals hinunterschieben und den Kolben (2) in das Gehäuse (5) senken. Sicherstellen, daß die O-Ringe (9, 10 und 24) richtig sitzen. Siehe Abb. 4.

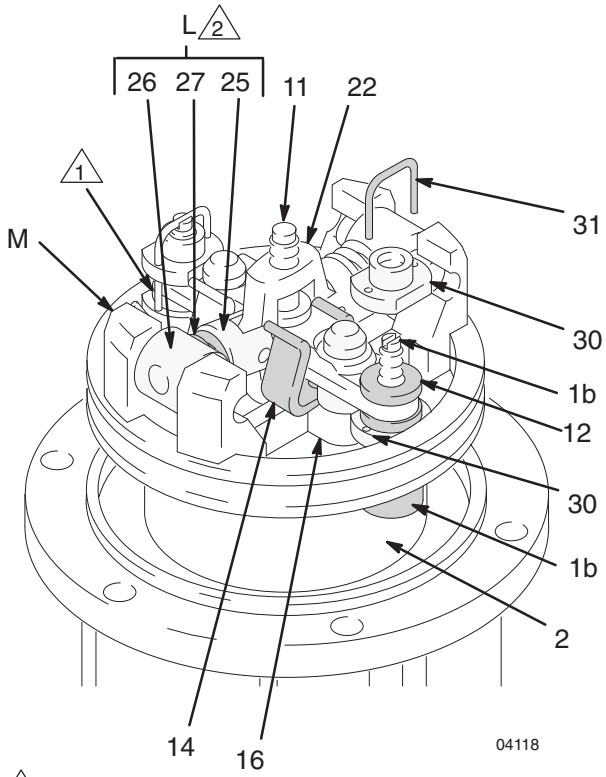
6. Die Auslaßventilkegel (16) in die Ventilstelleinheit (13) einsetzen und das obere Teil (in Abb. 5 mit gestrichelten Linien dargestellt) abschneiden.

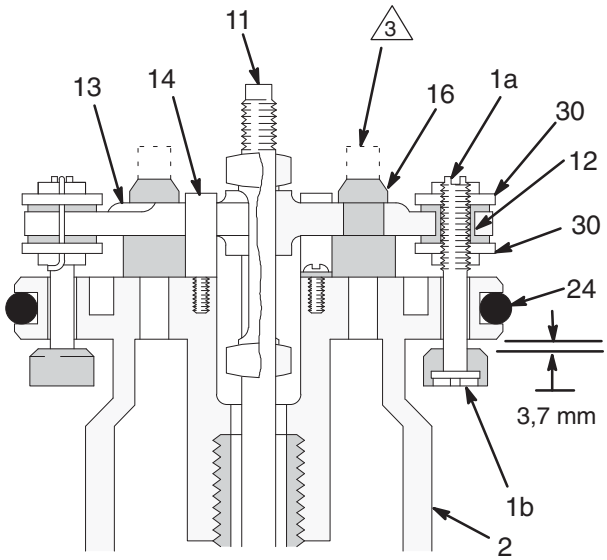
7. Die Auslaßventiltüllen (12) einbauen und den Ventilmechanismus zusammenbauen. Vor dem Einbau der Sicherungsdrähte (31) in die Einstellmuttern (30) das Auslaßventil mit der Speziallehre 171818 so einstellen, daß bei geöffnetem Ventil ein Spiel von 3,7 mm zwischen den Kegelsitzelementen (1b) und dem Sitz bleibt. Siehe Abb. 5. Die Hebel (25) in der oberen Position einrasten lassen.

8. Den Luftmotor zusammenbauen und an der Unterpumpe montieren. Das Verlängerungsrohr (64) mit 61 bis 75 Nm am Gehäuse (5) festschrauben. Vor dem Installieren der Luftmotorplatte die Halspackungsmutter (38) satt festziehen. Achtung: nicht zu fest anziehen.

9. Bevor die Pumpe wieder montiert wird, einen Luftschlauch anschließen und die Pumpe langsam (bei ungefähr 276 kPa bzw. 2,8 Bar) laufen lassen, um zu sehen, ob sie einwandfrei arbeitet.

10. Das Erdungskabel vor dem normalen Betrieb der Pumpe wieder anschließen.





Schnittansicht

1 Die Drähte noch oben drehen

2 Hebel (L) hinein- und dann nach oben drücken

3 Die Oberteile der Ventilkegel wie durch die strichlierten Linien dargestellt wegschneiden.

Abb. 5

Bemerkung

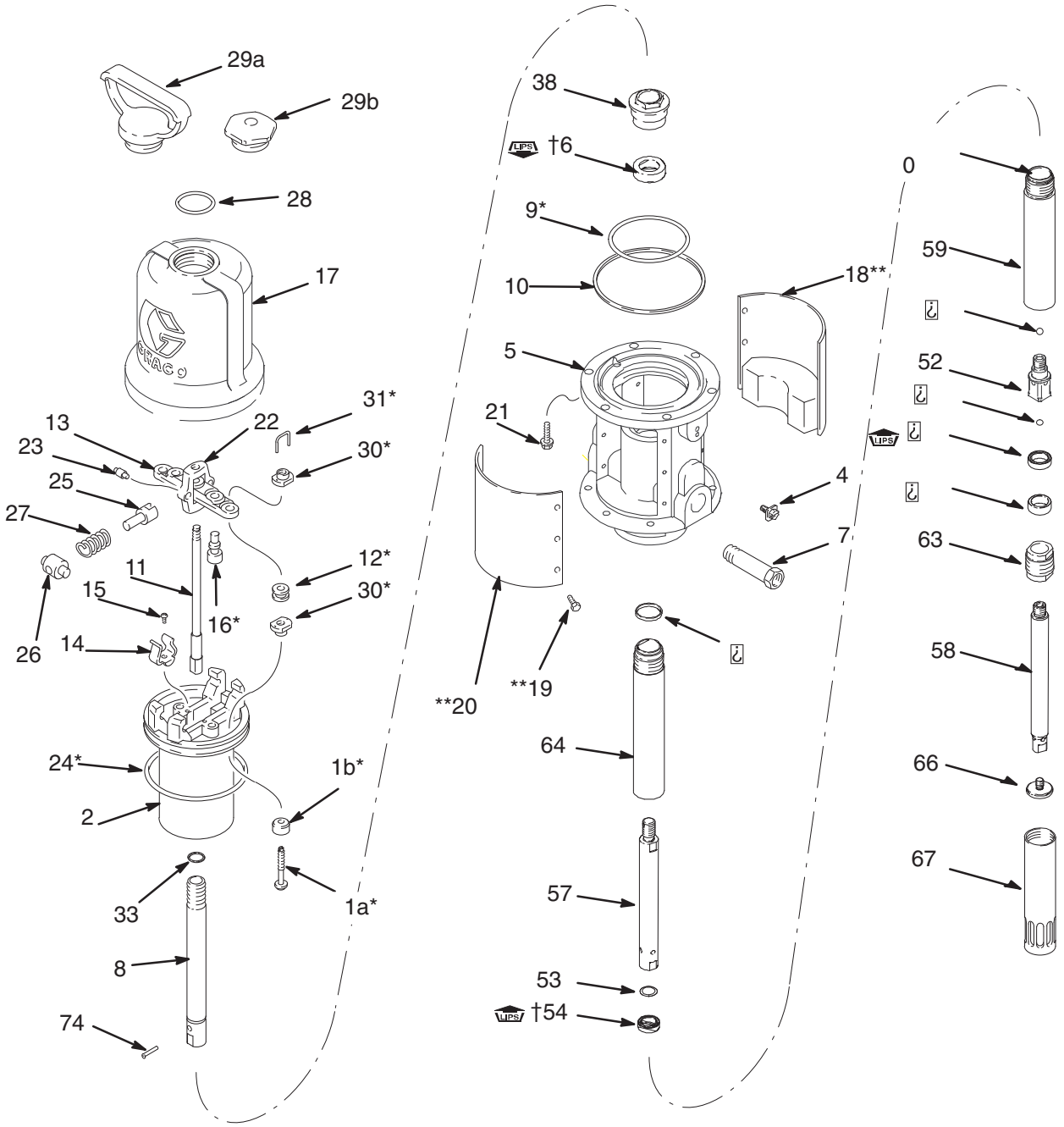
Teilezeichnung

Modell 239877, Serie B, Eimerlänge
Modell 239887, Serie B, 54 kg Faßlänge
Modell 239888, Serie B, 181 kg Faßlänge

* *Die Ersatzteile sind im Luftmotor-Reparatursatz 206728 erhältlich, der separat gekauft werden muss.*

** *Die Ersatzteile sind im Schalldämpfer-Reparatursatz 222559 erhältlich, der separat gekauft werden muss.*

† *Die Ersatzteile sind im Pumpen-Reparatursatz 241623 erhältlich, der separat gekauft werden muss.*



8964C

Teileliste

Modell 239877, Serie B, Eimerlänge
Modell 239887, Serie B, 54 kg Faßlänge
Modell 239888, Serie B, 181 kg Faßlänge

Druckluftmotor

Pos. Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Stück
1*	236079	. KEGELSITZVENTIL (enthält die Teile 1a und 1b)	2
1a	160896	. VENTILSPINDEL	1
1b	170708	. VENTILKEGEL; Urethan	1
2	160614	. KOLBEN, Luftmotor	1
4	116343	. ERDUNGSSCHRAUBE	1
5	241826	. BASE	1
6†	114179	. HALSDICHTUNG; Polyurethan	1
7	162718	. ADAPTER; 3/8” NPT(a) x 1/4” NPT(i)	1
8	192541	. UNTERPUMPENSTANGE	1
9*	160625	. O-RING; Buna-N	1
10	160624	. O-RING; Buna-N	1
11	203965	. STEUERSTANGE	1
12*	158367	. GUMMITÜLLE	2
13	172867	. VENTILSTELLER	1
14	172866	. FEDERCLIP	2
15	102975	. SCHRAUBE; Nr. 6–32 x 6,3 mm	2
16*	170709	. VENTILKEGEL; Urethan	2
17	160613	. ZYLINDER, Luftmotor	1
18**	234577	. TYPENSCHILD; *mit Schalldämpfer*	1
19**	100078	. SCHRAUBE; 8–32 x 10 mm lang.	12
20**	234578	. WARNPLATTE; *mit Schalldämpfer*	1
21	101578	. SCHRAUBE; 8–32 x 10 mm lang	6
22	158360	. STEUERSTANGENBÜGEL	1
23	158362	. STIFT	2
24*	160621	. O-RING, Nitrilkautschuk	1
25	160623	. HEBEL	2
26	158364	. ROLLE	2
27	167585	. FEDER	2
28	156698	. O-RING; Buna-N	1
29a	164704	. GRIFFMUTTER, Zylinderkappe *Modell 239877*	1
29b	161435	. ZYLINDERKAPPENMUTTER *Modelle 239887 und 239888*	1
30*	160261	. STELLMUTTER	4
31*	160618	. SICHERUNGSDRAHT; Auslaßventil	2
33	160932	. DICHTUNG, Kupfer	1
38	192537	. PACKUNGSMUTTER	1

* *Die Ersatzteile sind im Luftmotor-Reparatursatz 206728 erhältlich, der separat gekauft werden muss.*

** *Die Ersatzteile sind im Schalldämpfer-Reparatursatz 222559 erhältlich, der separat gekauft werden muss.*

Pumpe

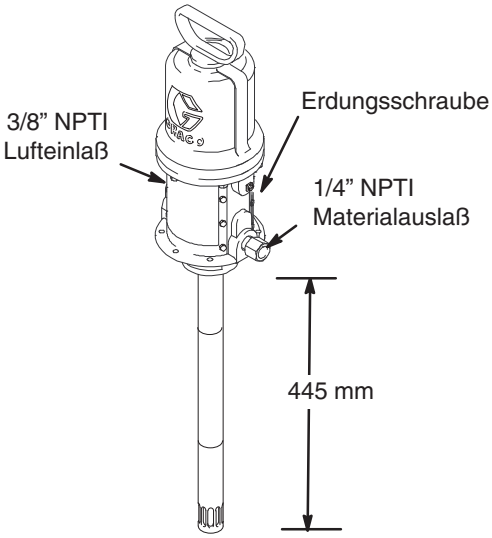
Pos. Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Stück
52	196184	KOLBEN	1
53	196185	KOLBENHALTERING	1
54†	114171	KOLBENDICHTUNG; Fluortrel blau	1
56†	100065	KUGEL	2
57	192685	VERLÄNGERUNGSSTANGE *Modell 239877*	1
	192684	VERLÄNGERUNGSSTANGE *Modell 239887*	1
	192535	VERLÄNGERUNGSSTANGE *Modell 239888*	1
58	192540	SCHAUFELSTANGE	1
59	192538	PUMPENZYLINDER	1
60†	192533	DICHTUNG	2
61†	192534	LAGER, Schaufelstange	1
62†	114178	DICHTUNG, Schaufelstange; Polyurethan	1
63	192531	ROHRVERSCHRAUBUNG	1
64	192682	VERLÄNGERUNGSROHR *Modell 239877*	1
	193760	VERLÄNGERUNGSROHR *Modell 239887*	1
	193758	VERLÄNGERUNGSROHR *Modell 239888*	1
66	192660	SCHAUFEL	1
67	192539	SCHAUFELROHR	1
74	112154	STIFT, gerade	1

† *Die Ersatzteile sind im Pumpen-Reparatursatz 241623 erhältlich, der separat gekauft werden muss.*

HINWEIS: Für Servicearbeiten an Luftmotor und Hals sind zwei Zusatzwerkzeuge erforderlich: Die Gepolsterte Zange, 207579 und die Lehre 171818.

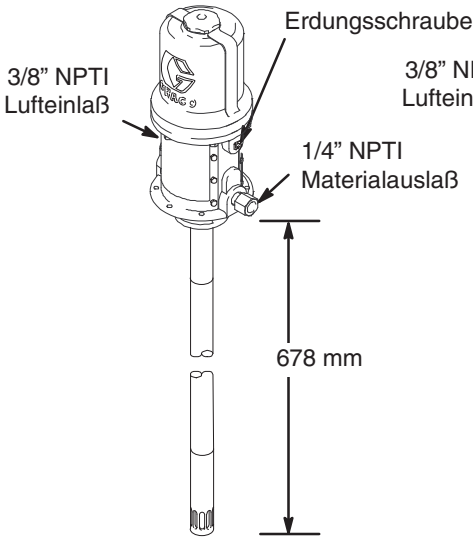
Maßstäbliche Zeichnungen

Modell 239877
Eimerlänge



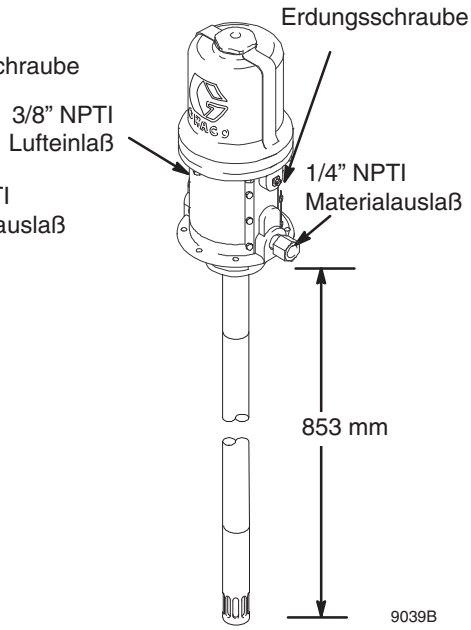
Gesamtlänge:
788 mm

Modell 239887
54 kg Faßlänge



Gesamtlänge:
975 mm

Modell 239888
181 kg Faßlänge

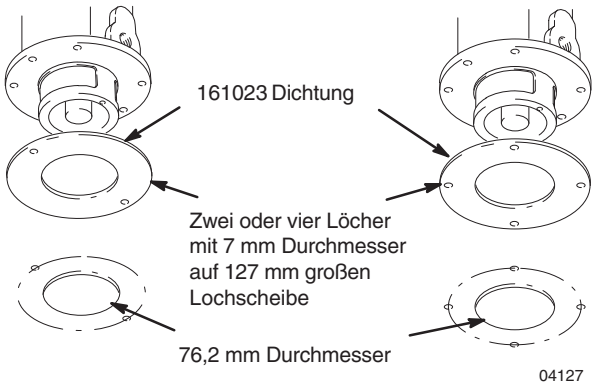


Gesamtlänge:
1153 mm

Montagebohrungen

Montage mit
2 Bohrungen

Montage mit
4 Bohrungen



Technische Daten

Zul. Betriebsüberdruck	58 MPa (580 bar)
Materialdruckverhältnis	50:1
Lufteingangsdruck	0,3 bis 0,97 MPa (3 bis 9,7 bar)
Luftverbrauch	0,638 m^3/Min. bei 0,95 l/Min. und 0,7 MPa (7 bar) Luftdruck
Liter pro DH	0,0109
Maximal empfohlene Pumpengeschwindigkeit	76 DH/Min bei 0,82 Liter/Min.
Benetzte Teile	Stahl, Messing, Aluminium, Delrin®, Nitrilkautschuk, Polyurethan
Lärmdruckpegel *(gemessen in 1m Abstand zum Gerät)*	77,8 dB(a)
Schallpegel *(gemessen nach ISO 9614–2)*	85,6 dB(a)
Gewicht	ca. 10 kg

Delrin® ist eingetragenes Warenzeichen der Fa. DuPont.
Loctite® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Loctite Corporation.

Graco Standard-Garantie

Graco garantiert, daß alle von Graco hergestellten Geräte, die diesen Namen tragen, zum Zeitpunkt des Verkaufes an den ursprünglichen Endverbraucher frei von Material- und Herstellungsmängeln sind. Mit Ausnahme einer speziellen, erweiterten oder eingeschränkten Garantie, die von Graco bekanntgegeben wurde, garantiert Graco für eine Dauer von zwölf Monaten ab Kaufdatum die Reparatur oder den Austausch jedes Teiles, das von Graco als defekt anerkannt wird. Diese Garantie gilt nur dann, wenn das Gerät in Übereinstimmung mit den schriftlichen Graco-Empfehlungen installiert, betrieben und gewartet wurde.

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf allgemeinen Verschleiß, Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund fehlerhafter Installation, falscher Anwendung, Abrieb, Korrosion, inadequater oder falscher Wartung, Vernachlässigung, Unfall, Durchführung unerlaubter Veränderungen oder Einbau von Teilen, die keine Original-Graco-Teile sind, und Graco kann für derartige Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß nicht haftbar gemacht werden. Ebensowenig kann Graco für Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund einer Unverträglichkeit von Graco-Geräten mit Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller oder durch falsche Bauweise, Herstellung, Installation, Betrieb oder Wartung von Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller haftbar gemacht werden.

Diese Garantie gilt unter der Bedingung, daß das Gerät, für welches die Garantieleistungen beansprucht werden, kostenfrei an einen autorisierten Graco-Vertragshändler geschickt wird, um den behaupteten Schaden bestätigen zu lassen. Wird der behauptete Schaden bestätigt, so wird jeder schadhafte Teil von Graco kostenlos repariert oder ausgetauscht. Das Gerät wird kostenfrei an den Originalkäufer zurückgeschickt. Sollte sich bei der Überprüfung des Geräts kein Material- oder Herstellungsfehler nachweisen lassen, so werden die Reparaturen zu einem angemessenen Preis durchgeführt, der die Kosten für Ersatzteile, Arbeit und Transport umfaßt.

DIESE GARANTIE HAT AUSSCHLIESSENDE GÜLTIGKEIT UND GILT AN STELLE VON JEGLICHEN ANDEREN GARANTIEN, SEIEN SIE AUSDRÜCKLICH ODER IMPLIZIT, UND ZWAR EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT AUSSCHLIESSLICH, DER GARANTIE, DASS DIE WAREN VON DURCHSCHNITTLICHER QUALITÄT UND FÜR DEN NORMALEN GEBRAUCH SOWIE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK GEEIGNET SIND.

Gracos einzige Verpflichtung sowie das einzige Rechtsmittel des Käufers bei Nichteinhaltung der Garantiepflichten ergeben sich aus dem oben Dargelegten. Der Käufer anerkennt, daß kein anderes Rechtsmittel (einschließlich, jedoch nicht ausschließlich Schadenersatzforderungen für Gewinnverluste, nicht zustandegekommene Verkaufsabschlüsse, Personen- oder Sachschäden oder andere Folgeschäden) zulässig ist. Eine Vernachlässigung der Garantiepflicht muß innerhalb von zwei (2) Jahren ab Kaufdatum geltend gemacht werden.

Graco erstreckt seine Garantie nicht auf Zubehörteile, Geräte, Materialien oder Komponenten, die von Graco verkauft, aber nicht von Graco hergestellt werden, und gewährt darauf keine wie immer implizierte Garantie bezüglich der Marktfähigkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck. Diese von Graco verkauften, aber nicht von Graco hergestellten Teile (wie zum Beispiel Elektromotoren, Schalter, Schläuche usw.) unterliegen den Garantieleistungen der jeweiligen Hersteller. Graco unterstützt die Käufer bei der Geltendmachung eventueller Garantieansprüche nach Maßgabe.

Auf keinen Fall kann Graco für indirekte, beiläufig entstandene, spezielle oder Folgeschäden haftbar gemacht werden, die sich aus der Lieferung von Geräten durch Graco unter diesen Bestimmungen ergeben, oder der Lieferung, Leistung oder Verwendung irgendwelcher Produkte oder anderer Güter, die unter diesen Bestimmungen verkauft werden, sei es aufgrund eines Vertragsbruches, eines Garantiebruches, einer Fahrlässigkeit von Graco oder sonstigem.

FÜR GRACO-KUNDEN IN KANADA

The parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Die in dieser Dokumentation enthaltenen Daten entsprechen dem Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen vorbehalten.

Verkaufsstellen: Minneapolis, MN; Plymouth
Auslandsstellen: Belgien; China; Japan; Korea

GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium
Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777

GEDRUCKT IN BELGIEN 308883 03/2004

Betriebsanleitung & Teileliste

75:1 Fire-Ball® 425 Pumpen

3A1239H
DEU

Nur zum Pumpen nicht ätzender und nicht abrasiver Schmierfette und Schmiermittel.

Maximaler Lufteingangsdruck: 100 psi (0,7 MPa, 7 bar)
Zulässiger Betriebsüberdruck 7.500 psi (52 MPa, 517 bar)

Modell Nr. 239729, Serie B
120 lb (55 kg) Fasslänge

Modell Nr. 239730, Serie B
400 lb (180 kg) Fasslänge

Modell Nr. 239731, Serie B
Rohrlänge

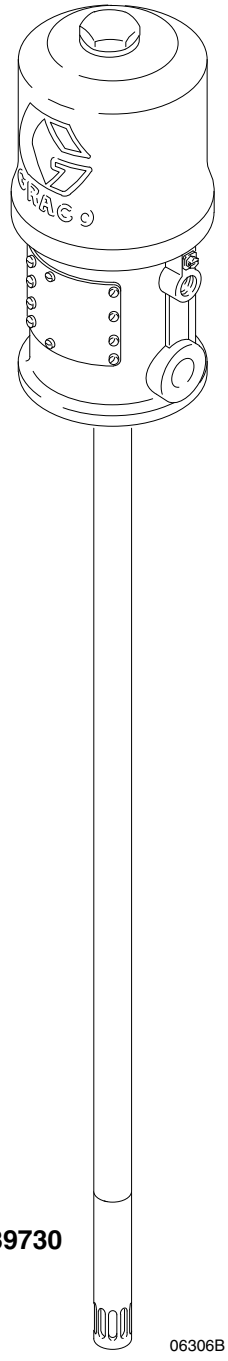


Abbildung: Modell 239730

06306B

Wichtige Sicherheitshinweise
Alle Warnhinweise und Anweisungen in dieser Anleitung aufmerksam lesen.
Diese Betriebsanleitung an einem sicheren Ort verwahren.

⚠ WARNUNG

Diese Pumpe ist ausschließlich zum Pumpen von nicht ätzenden und nicht abrasiven Ölen und Schmiermitteln geeignet. Eine zweckentfremdete Verwendung der Pumpe kann zu sicherheitsgefährdenden Betriebsbedingungen und Teilerissen führen, die Materialeinspritzung oder andere schwere Verletzungen sowie Brand oder Explosion zur Folge haben können.

GRACO INC. P.O. BOX 1441 MINNEAPOLIS, MN 55440-1441
Copyright 2001. Graco Inc. ist zertifiziert nach I.S. EN ISO 9001.

PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

Inhaltsverzeichnis

Warnhinweise 2
Einbau 6
Betrieb 8
Wartung 8
Fehlersuche 9
Service 10
Teilezeichnung 16
Teileliste 17
Abmessungen 18
Montagebohrungen 19
Technische Daten 19
Garantie 20
Graco-Telefonnummer 20

Symbole

Warnsymbol

⚠ WARNUNG

Dieses Symbol warnt vor möglichen schweren oder tödlichen Verletzungen bei Nichtbefolgen dieser Anleitung.

Vorsichtsymbol

⚠ VORSICHT

Dieses Symbol warnt vor möglicher Beschädigung oder Zerstörung von Geräten bei Nichtbefolgen dieser Anleitung.

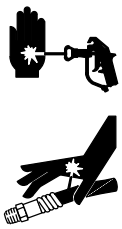
⚠ WARNUNG

GEFAHR DURCH MISSBRÄUCHLICHE GERÄTEVERWENDUNG

Missbräuchliche Geräteverwendung kann zu Beschädigungen oder Funktionsstörungen des Gerätes führen und schwere Verletzungen verursachen.

- Dieses Gerät darf nur von geschultem Personal verwendet werden.
- Alle Handbücher, Warnschilder und Etiketten vor Inbetriebnahme des Gerätes lesen.
- Das Gerät nur für den vorgegebenen Zweck benutzen. Bei Fragen die Technische Abteilung von Graco kontaktieren.
- Dieses Gerät nicht verändern oder modifizieren. Nur original Graco-Teile und -Zubehör verwenden.
- Das Gerät täglich prüfen. Verschlissene oder schadhafte Teile unverzüglich reparieren oder austauschen.
- Niemals den am Gerät oder im Abschnitt **Technische Daten** angegebenen zulässigen Betriebsdruck überschreiten. Niemals den zulässigen Betriebsüberdruck der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert überschreiten.
- Nur Materialien oder Lösemittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Geräts verträglich sind. Siehe Abschnitt **Technische Daten** in den Betriebsanleitungen aller Geräte. Sicherheitshinweise der Material- und Lösemittelhersteller beachten.
- Schläuche sorgfältig handhaben. Schläuche niemals zum Ziehen des Gerätes verwenden.
- Die Schläuche nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen verlegen. Graco-Schläuche keinen Temperaturen über 66 °C (150 °F) oder unter -40 °C (-40 °F) aussetzen.
- Bei Betrieb dieses Geräts Gehörschutz tragen.
- Druckbeaufschlagte Geräte nicht bewegen oder anheben.
- Alle zutreffenden örtlichen, landesweiten und bundesstaatlichen Sicherheitsvorschriften bezüglich Brandschutz und Elektrizität beachten.

⚠ WARNUNG



GEFAHR DURCH MATERIALEINSPRITZUNG

Aus dem Extrusionsventil, Leckagen oder gerissenen Bauteilen kann Spritzmaterial in hohem Druck austreten, in den Körper eindringen und sehr schwere Verletzungen verursachen, die u. U. eine Amputation erforderlich machen können. Materialspritzer in die Augen oder auf die Haut können ebenso zu schweren Gesundheitsschäden führen.

- In die Haut eingespritztes Material stellt eine schwere Verletzung dar. Die Verletzung sieht unter Umständen lediglich wie eine Schnittwunde aus, ist jedoch eine schwere Verletzung. **Suchen Sie sofort einen Arzt auf.**
- Pistole bzw. Extrusionsventil niemals auf Personen oder Körperteile richten.
- Weder Hände noch Finger über das Ende der Pistole bzw. des Extrusionsventils legen.
- Undichte Stellen nicht mit der Hand, dem Körper, einem Handschuh oder Lappen zuhalten oder umlenken.
- Material nicht „zurückspritzen"; dies ist kein Luftspritzsystem.
- Stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 8 ausführen, bevor die Geräte gereinigt, überprüft oder gewartet werden.
- Nur Verlängerungen und Düsen verwenden, die für das Extrusionsventil geeignet sind.
- Vor Inbetriebnahme des Geräts alle Materialanschlüsse festziehen.
- Schläuche, Rohre und Kupplungen täglich prüfen. Verschlissene oder schadhafte Teile unverzüglich austauschen. Unter Hochdruck stehende Kupplungen nicht reparieren; der gesamte Schlauch muss ausgewechselt werden.

GEFAHR DURCH BEWEGLICHE TEILE

Bewegliche Teile können Finger einklemmen oder abtrennen.

- Beim Starten oder Betrieb der Pumpe Abstand zu allen beweglichen Teilen halten.
- Vor Überprüfung- oder Servicearbeiten am Gerät die Schritte unter **Druckentlastung** auf Seite 8 durchführen, um ein unerwartetes Starten des Geräts zu vermeiden.

⚠ WARNUNG

BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR

Unsachgemäße Erdung, schlechte Belüftung, offene Flammen oder Funken können zu einer gefährlichen Situation führen und Brand oder Explosion sowie schwere Verletzungen zur Folge haben.

- Erden Sie das Gerät und das Objekt, auf welches das Material aufgetragen wird. Siehe **Erdung** auf Seite 6.
- Wenn Sie statische Funkenbildung wahrnehmen oder während des Betriebs einen elektrischer Schlag verspüren, **das Gerät sofort abschalten.** Das Gerät erst wieder verwenden, wenn das Problem erkannt und behoben wurde.
- Für ausreichende Belüftung mit Frischluft sorgen, um den Aufbau brennbarer Dämpfe durch Lösemittel oder das dosierte Material zu vermeiden.
- Den Arbeitsbereich frei von Abfall, einschließlich Lösemittel, Lappen und Benzin, halten.
- Im Arbeitsbereich nicht rauchen.
- Niemals 1,1,1-Trichlorethan, Methylenchlorid, andere Lösungsmittel mit halogenisierten Kohlenwasserstoffen oder Materialien, die solche Lösungsmittel enthalten, in druckbeaufschlagten Aluminiumgeräten verwenden. Dies könnte zu einer chemischen Reaktion führen und in der Folge eine Explosion verursachen.

GEFAHR DURCH GIFTIGE FLÜSSIGKEITEN

Gefährliche Flüssigkeiten oder giftige Dämpfe können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen, wenn sie in die Augen oder auf die Haut gelangen oder geschluckt oder eingeatmet werden.

- Informieren Sie sich über die spezifischen Gefahren der verwendeten Materialien.
- Gefährliche Flüssigkeiten nur in dafür zugelassenen Behältern lagern. Gefährliche Materialien unter Beachtung aller örtlichen, landes- und bundesstaatlichen Bestimmungen entsorgen.
- Stets Schutzbrille, Schutzkleidung, Handschuhe und Atemgeräte gemäß den Empfehlungen des Material- und Lösemittelherstellers tragen.
- Der Luftmotor gibt Materialien ab, die sich in der Eingangsluft befinden.
- Die mit diesem Gerät zu verwendenden reaktiven Chemikalien werden von Graco weder hergestellt noch vertrieben. Daher übernimmt Graco auch keine Verantwortung für Verluste, Sachbeschädigungen, Kosten oder Ansprüche (direkte oder indirekte), die sich aus der Verwendung solcher Chemikalien ergeben.

Notizen

Einbau

Montage der Pumpe

- Einen geeigneten Aufstellort für das Gerät auswählen, damit der Bediener leicht Zugang zu den Luftdruckreglern der Pumpe hat, ausreichend Platz zum Wechseln der Materialbehälter vorhanden ist und das Gerät sicher befestigt werden kann.

- Wird die Pumpe direkt am Zufuhrbehälter montiert, so darf das Einlassventil nicht mehr als 1 in. (25 mm) vom Boden des Behälters entfernt sein. Die Pumpe am Deckel oder einer anderen geeigneten Haltevorrichtung befestigen.

⚠ WARNUNG

Die Pumpe sicher befestigen, damit sie sich während des Betriebes nicht bewegen kann. Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahme kann zu Körperverletzungen oder Beschädigungen des Geräts führen.

Allgemeine Informationen

HINWEIS: Positionsnummern und Buchstaben in Klammern im Text verweisen auf die entsprechenden Abbildungen und Teilezeichnungen.

HINWEIS: Verwenden Sie stets nur original Graco-Ersatzteile und Graco-Zubehör. Diese Teile sind bei Ihrem Graco-Händler erhältlich.

Erdung

⚠ WARNUNG

BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR
Vor der Inbetriebnahme der Pumpe ist das System wie unten beschrieben zu erden. Siehe auch Abschnitt **BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR** auf Seite 4.

Um das Risiko statischer Funkenbildung zu verringern, ist die Pumpe zu erden. In den Elektrizitätsrichtlinien des jeweiligen Landes nachsehen, um detaillierte Erdungsanweisungen für das entsprechende Gebiet und den verwendeten Gerätetyp zu erhalten. Sicherstellen, dass alle im Folgenden angeführten Teile dieses Geräts geerdet sind:

- *Pumpe:* Erdungskabel und Klammer wie in Abb. 1 dargestellt verwenden. Die Erdungsschraube (Z) entfernen und durch die Öse der Ringklemme am Ende des Erdungskabels (Y) einführen. Die Erdungsschraube wieder an der Pumpe befestigen und gut festziehen. Das andere Ende des Kabels mit einer guten Erde verbinden. *Erdungskabel und Klammer sind mit der Teilenummer 222011 zu bestellen.*

- *Luft- und Materialschläuche:* Nur elektrisch leitfähige Schläuche verwenden.

- *Luftkompressor:* Die Empfehlungen des Herstellers befolgen.

- *Extrusionsventil:* Die Erdung erfolgt durch Verbindung mit einem ordnungsgemäß geerdeten Materialschlauch und einer geerdeten Pumpe.

- *Objekt, auf welches das Material aufgetragen wird:* Alle geltenden lokalen Vorschriften befolgen.

- *Beim Spülen zur Anwendung kommende Lösemitteleimer:* Alle geltenden lokalen Vorschriften befolgen. Nur elektrisch leitende Metalleimer verwenden, die auf einer geerdeten Oberfläche stehen. Eimer nie auf eine nicht leitende Oberfläche wie z. B. Papier oder Pappe stellen, da dies den Erdschluss unterbrechen würde.

- *Um den Erdschluss beim Spülen oder Druckentlasten aufrecht zu erhalten*: Ein Metallteil der Pistole bzw. des Extrusionsventils fest gegen einen geerdeten Metalleimer drücken, dann den Abzug betätigen.

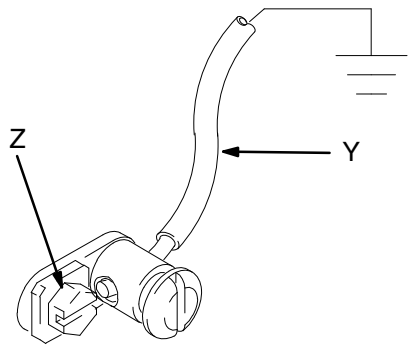


Abb. 1

Einbau

Pumpe so befestigen, wie dies der geplanten Installation am besten entspricht. Bei schweren Schmierstoffen ist unter Umständen eine Induktorplatte erforderlich. Siehe **Abmessungen** auf Seite 18 und **Montagebohrungen** auf Seite 19.

Installieren Sie die Zubehörteile der Luftleitung in der in Abb. 2 gezeigten Reihenfolge. Vor dem Luftregler (E) in Reichweite der Pumpe einen Lufthahn mit Entlastungsbohrung installieren (B). Einen Luftfilter (C) installieren, um Schmutz und Feuchtigkeit aus der Druckluftzufuhr zu entfernen. Zur automatischen Schmierung des Luftmotors nahe dem Pumpenlufteinlass einen Luftöler (D) installieren. Einen Luftregler (E) installieren, um damit die Geschwindigkeit der Pumpe zu regeln.

Die in Abb. 2 dargestellte Installation ist nur eine Beispiel zur Auswahl und Installation von Systemkomponenten und Zubehör. Ihr Graco-Händler hilft Ihnen gerne bei der Zusammenstellung eines auf Ihre individuellen Anforderungen abgestimmten Systems.

Wenn Zubehörteile von dritter Seite verwendet werden, müssen sie in Bezug auf Größe und zulässigen Betriebsüberdruck den Anforderungen des Systems entsprechen.

⚠ WARNUNG

Ein Lufthahn mit Entlastungsbohrung (B) ist notwendig, um möglicherweise im Luftmotor angestauten Luftdruck regulieren und entlasten zu können. Durch die angestaute Luft kann die Pumpe unerwartet anfahren und so schwere Verletzungen verursachen, die eine Amputation zur Folge haben können.

Sicherstellen, dass der Luftschlauch über die richtige Größe verfügt, um eine ordnungsgemäße Luftzufuhr zum Motor zu gewährleisten. Siehe Abschnitt **Technische Daten** auf Seite 19.

Einen geerdeten Zapfschlauch (F) am 3/8 NPT(i) Pumpenauslass anschließen. Eine geeignete Pistole bzw. ein geeignetes Ventil (G) am Schlauch anschließen.

Pumpe gemäß den Anweisungen unter **Erdung** auf Seite 6 erden.

Typische Installation

Legende

A Geerdete Luftleitung
B Lufthahn mit Entlastungsbohrung
C Luftfilter
D Luftöler
E Luftregler
F Geerdeter Zapfschlauch
G Extrusionsventil
H Hebeanlage mit Induktoren
J Erdungskabel

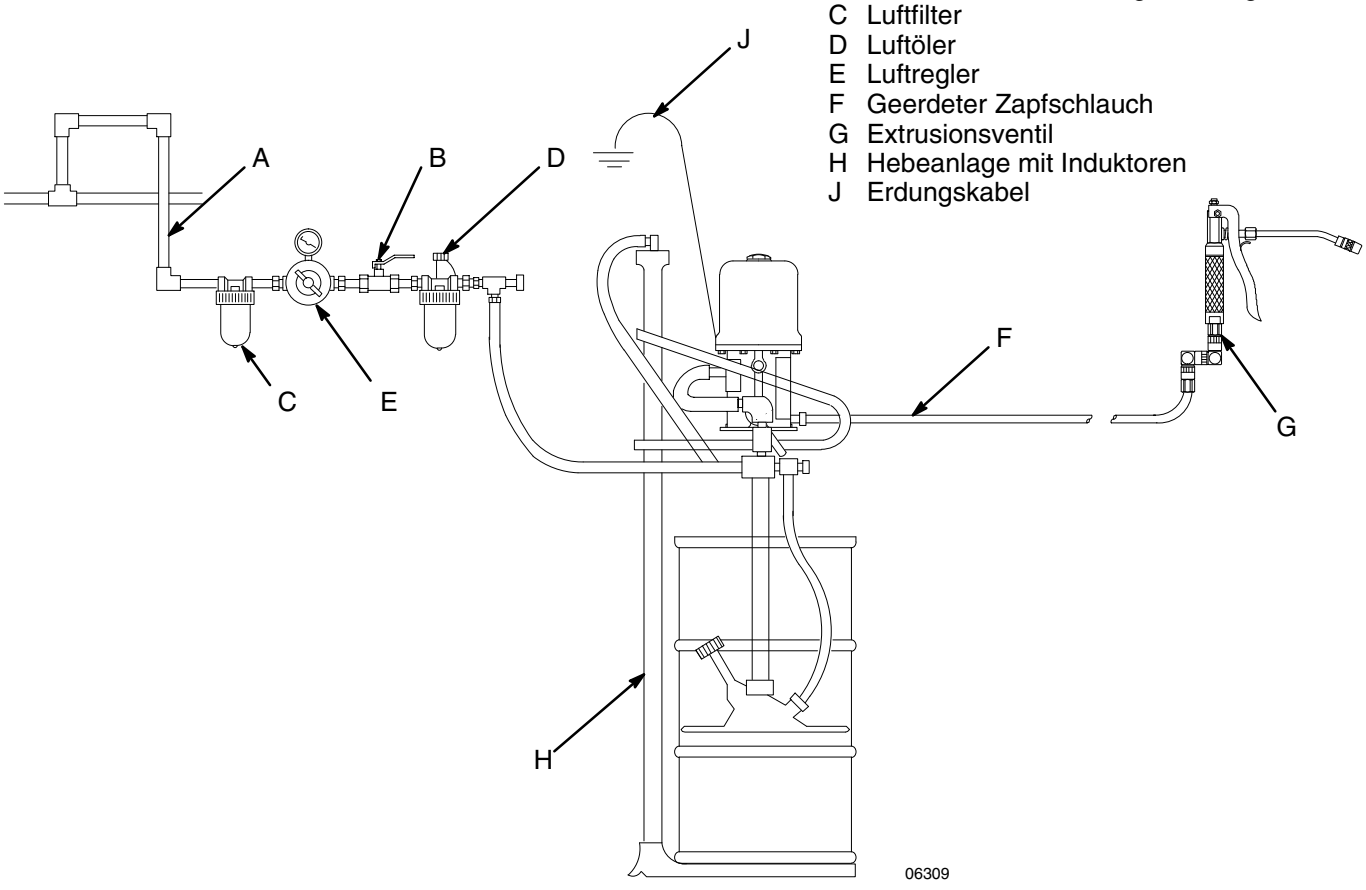


Abb. 2

Betrieb

⚠ WARNUNG

- Diese Pumpe ist AUSSCHLIESSLICH zum Pumpen von nicht ätzenden und nicht abrasiven Schmierfetten und Schmiermitteln geeignet. Eine davon abweichende Verwendung der Pumpe kann zu gefährlichen Betriebsbedingungen und in der Folge zu Teilerissen, Brand oder Explosion mit schweren Körperverletzungen sowie Materialeinspritzung führen.
- Bewegliche Teile können Finger oder andere Körperteile quetschen oder abtrennen. Während des Betriebes der Pumpe sind der Schöpfkolben (am Pumpeneinlass) und der Luftmotorkolben (hinter den Luftmotorplatten) in Bewegung. **Niemals** die Pumpe ohne Luftmotorplatten betreiben, und Hände und Finger stets vom Schöpfkolben fernhalten.

Druckentlastung

⚠ WARNUNG

GEFAHR DURCH MATERIALEINSPRITZUNG
Unter Hochdruck stehendes Material kann in die Haut eingespritzt werden und schwere Verletzungen verursachen.
Um die Gefahr einer Verletzung durch Materialeinspritzung, verspritztes Material oder bewegliche Teile zu verringern, sind stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auszuführen, wenn:

- zum Druckentlasten aufgefordert,
- das Spritzen unterbrochen,
- ein Gerät im System überprüft oder gewartet
- oder die Spitze des Extrusionsventils installiert oder gereinigt wird.

1. Luftregler schließen.
2. Den Lufthahn mit Entlastungsbohrung an der Zufuhrpumpe (erforderlich in diesem System) schließen.
3. Das Extrusionsventil öffnen, bis der Druck vollständig entlastet ist.

Wenn die Vermutung besteht, dass das Extrusionsventil, die Verlängerung oder die Schmiermittelkupplung verstopft ist oder der Druck nach Ausführen der obigen Schritte nicht vollkommen entlastet wurde, **ganz langsam** den Kuppler oder die Schlauchendkupplung lösen, um den Druck allmählich zu entlasten, dann vollständig abschrauben und die Verstopfung beseitigen.

Inbetriebnahme und Einstellungen

Den Lufthahn mit Entlastungsbohrung öffnen. Das Extrusionsventil öffnen und den Luftregler langsam öffnen, bis die Pumpe ordnungsgemäß läuft. Nachdem die gesamte Luft entwichen ist, Extrusionsventil schließen. Die Pumpe läuft an und stoppt, wenn das Ventil geöffnet bzw. geschlossen wird.

⚠ VORSICHT

Die Pumpe niemals trockenlaufen lassen. Eine trocken laufende Pumpe erreicht sehr schnell eine hohe Geschwindigkeit und kann sich dadurch selbst beschädigen. Wenn die Pumpe zu schnell läuft oder zu schnell hochdreht, Pumpe sofort abschalten und die Materialzufuhr überprüfen. Falls der Flüssigkeitsbehälter leer ist und Luft in die Leitungen gepumpt wurde, sind Pumpe und Leitungen mit Flüssigkeit vorzufüllen oder auszuspülen und mit einem verträglichen Lösungsmittel gefüllt zu lassen. In jedem Fall muss die gesamte Luft aus dem Materialsystem abgelassen werden.

Den Luftregler (E) zum Steuern der Pumpengeschwindigkeit und des Materialdrucks verwenden. Siehe Abb. 2. Immer mit dem kleinsten Druck arbeiten, der notwendig ist, um die gewünschten Ergebnisse zu erzielen.

Wenn der Einsatz der Pumpe für den Tag abgeschlossen wurde, immer die Anweisungen unter **Druckentlastung** (links) befolgen.

Wartung

Der als Zubehör erhältliche Luftöler (D) sorgt für automatische Schmierung des Druckluftmotors. Für die tägliche, manuelle Schmierung den Luftschlauch abnehmen, ungefähr 15 Tropfen leichtes Maschinenöl in den Lufteinlass der Pumpe geben, den Schlauch wieder anschließen und die Luftzufuhr einschalten, um das Öl in den Motor zu blasen.

Fehlersuche

⚠ WARNUNG

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu verringern, stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 8 ausführen, wenn dazu aufgefordert wird.

Vor der Durchführung von Servicearbeiten an diesem Gerät stets den **Druck entlasten**.

Anmerkung: Vor dem Zerlegen der Pumpe alle möglichen Fehler und Ursachen prüfen.

Problem	Ursache	Lösung
Pumpe arbeitet nicht.	Unzureichender Druck in der Luftzufuhr oder Luftleitungen verstopft	Luftzufuhr erhöhen; reinigen
	Ventile geschlossen oder verstopft	Öffnen, reinigen
	Materialleitungen, Schläuche, Ventile usw. verstopft	Reinigen*
	Luftmotor beschädigt	Luftmotor warten
	Materialzufuhrbehälter leer	Behälter nachfüllen und System füllen oder spülen
Luft strömt fortwährend aus	Verschlissene oder beschädigte Dichtungen oder Packungen am Luftmotor	Luftmotor warten
Pumpe arbeitet unregelmäßig	Materialzufuhrbehälter leer	Behälter nachfüllen und System füllen oder spülen
	Einlassventil oder Kolbenpackungen bleiben offen oder sind verschlissen	Reinigen; warten
Pumpe arbeitet, doch Fördermenge bei Aufwärtshub zu gering	Kolben oder Packungen bleiben offen oder sind verschlissen	Reinigen; warten
Pumpe arbeitet, doch Fördermenge bei Abwärtshub zu gering	Einlassventil bleibt offen oder ist verschlissen	Reinigen; warten
Pumpe arbeitet, doch geringer Auslass bei beiden Hüben	Unzureichende Luftzufuhr oder verstopfte Luftleitungen	Luftzufuhr erhöhen; reinigen
	Ventile geschlossen oder verstopft	Öffnen, reinigen
	Materialzufuhrbehälter leer	Behälter nachfüllen und System füllen oder spülen
	Materialleitungen, Schläuche, Ventile usw. verstopft	Reinigen*
	Packungsmutter zu fest angezogen	Lösen
	Packungsmutter lose oder Packungen verschlissen	Anziehen; auswechseln

* Die Anweisungen im Abschnitt **Druckentlastung** befolgen und die Materialleitung entfernen. Wenn die Pumpe anläuft, nachdem die Luftzufuhr wieder angeschaltet wurde, waren die Materialleitung/der Schlauch/das Ventil usw. verstopft.

Wartung der Unterpumpe

△1 Die Lippen der V-Packungen müssen nach oben zeigen.

△2 Auf 50 bis 70 ft-lb (68 bis 95 N•m) festziehen.

‡ Im Reparatursatz 239734 enthalten (kann separat gekauft werden).

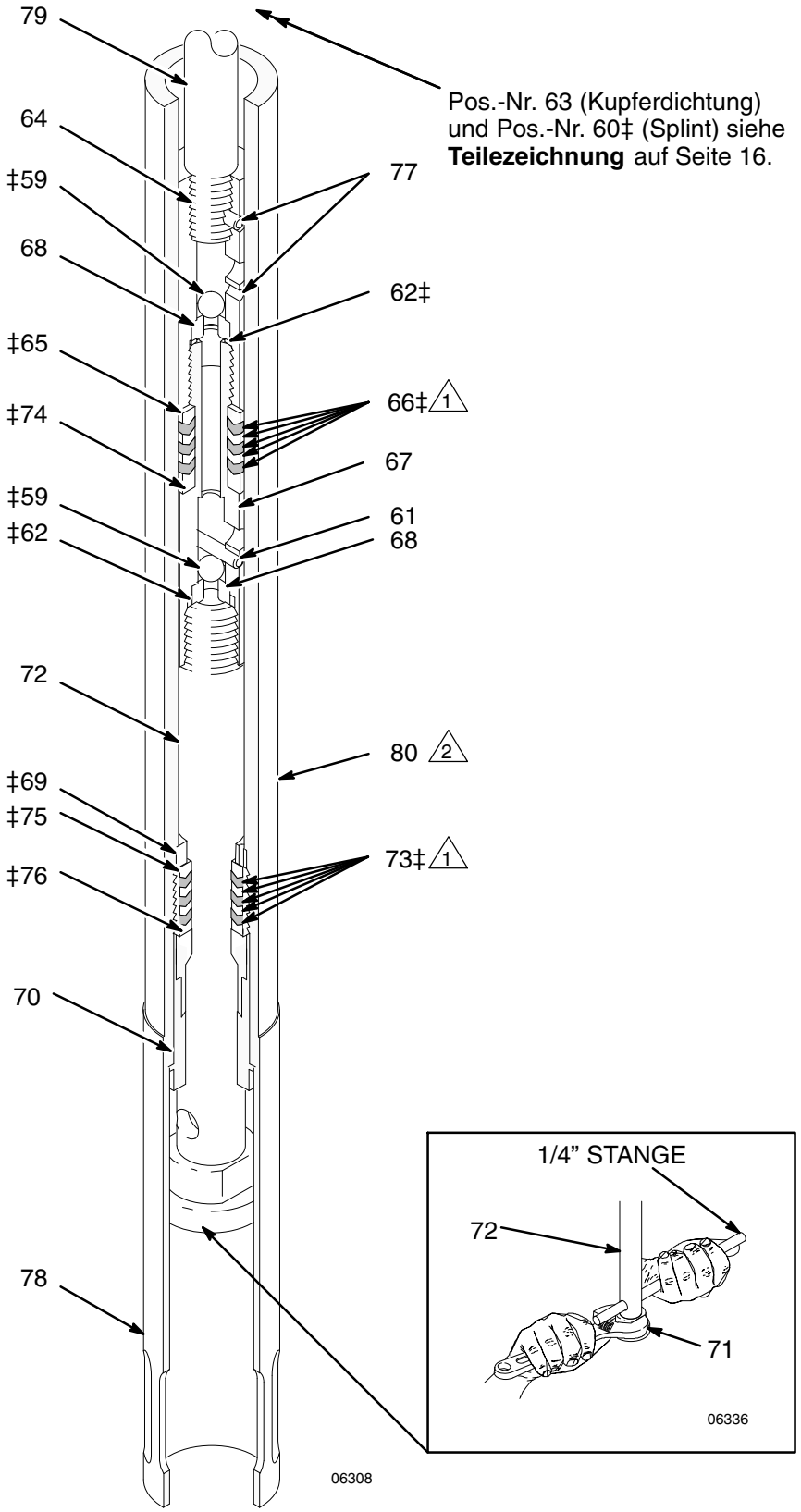


Abb. 3

Wartung der Unterpumpe

⚠ WARNUNG

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu verringern, stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 8 ausführen, wenn dazu aufgefordert wird.

Reparatur der Unterpumpe

Bevor Sie beginnen:

- Sicherstellen, dass alle erforderlichen Reparaturteile vorhanden sind, um Ausfallzeit möglichst gering zu halten. Empfohlene Ersatzteile sind in der Teileliste mit einem Häkchen gekennzeichnet, z. B. (61✓).
- Der Reparatursatz 239734 kann bestellt werden. Wenn ein Reparatursatz vorhanden ist, für optimale Ergebnisse alle neuen Teile verwenden. Im Satz enthaltene Teile sind mit einem Kreuz ((†) für Halsdichtungsteile) bzw. zwei Kreuzen (Unterpumpenteile (‡)) gekennzeichnet.
- Die Kugeln (59‡) von Einlass- und Kolbenventil können nicht erneut auf den gehärteten Sitzen (68) aufgesetzt werden.
- Wenn die Komplettgeräte ausgewechselt werden, sollten jedes Mal auch Stützringe und Lager ausgewechselt werden.
- Zum Reinigen der Teile ein verträgliches Lösemittel verwenden. Teile auf Verschleiß und Beschädigungen überprüfen und nach Bedarf auswechseln. Riefen oder unregelmäßige Oberflächen am Anfüllrohr (72) oder an der glatten Innenwand des Steigrohrs (80) können vorzeitigen Packungsverschleiß und Leckagen verursachen. Um diese Teile zu überprüfen, mit einem Finger über die entsprechende Oberfläche reiben und die Teile schräg gegen das Licht halten.

Zerlegen

1. Pumpe nach Möglichkeit spülen. Führen Sie eine **Druckentlastung** entsprechend der auf Seite 8 beschriebenen Vorgehensweise durch. Alle Luft- und Materialschläuche abnehmen.
2. Die Bodenplatte des Motors in einen Schraubstock einspannen. Den Vorzylinder (78) abschrauben.
3. Anfüllrohr (72) mit einer Stange mit 1/4 in. (6 mm) Durchmesser durch die Löcher im Schlauch halten. Die flachen Seiten des Schöpfkolbens (71) mit einem Schraubenschlüssel greifen und den Kolben abschrauben.
4. Das Packungsgehäuse (70) lösen. Das Steigrohr (80) vom Druckluftmotor abschrauben. Steigrohr und Verbindungsstange herunterziehen, um Zugang zum Splint zu erhalten (60‡). Splint entfernen und Verbindungsstange (79) von der Verschiebestange des Motors lösen.
5. Steigrohr (80) in einen Schraubstock einspannen und den Kolbensatz entfernen. Packungsgehäuse (70) vom Steigrohr abnehmen und Packungen vom Gehäuse entfernen.
6. Gehäuse des Einlassventils (67) in einen Schraubstock einspannen und das Anfüllrohr (72) abschrauben, indem Sie eine Stange mit einem Durchmesser von 1/4 in. (6 mm) durch die Löcher des Schlauchs führen. Schlauch vorsichtig handhaben, um die Oberfläche nicht zu beschädigen. Kugel, Sitz und Dichtung entfernen.
7. Gehäuse des Kolbenventils (64) vom Gehäuse des Einlassventils abschrauben (67). Kugel und Packungen entfernen.
8. Alle Teile gründlich reinigen. Alle Teile außer Gewinde beim Zusammensetzen schmieren.

Erneuter Einbau

1. Einlassgehäuse (67) aufrecht in einen Schraubstock einspannen. Nacheinander den Stützring (74‡), vier Leder-V-Packungen (66‡) *mit den Lippen nach oben* und den Gegenring (65‡) auf das Einlassgehäuse stecken. Dichtung (62‡), Sitz (68) und Kugel (59‡) auf dem Gehäuse (67) platzieren.
2. Wenn Bolzen (77) aus dem Kolbenventilgehäuse (64) entfernt wurden, diese ersetzen. Kolbenventil auf das Einlassventilgehäuse schrauben.
3. Dichtung (62‡), Sitz (68) und Kugel (59‡) auf dem Anfüllrohr (72) platzieren. Kolbenventilgehäuse (67) mit einem Schraubenschlüssel halten und das Anfüllrohr mit einer Stange mit einem Durchmesser von 1/4 in. durch den Schlauch hineinschrauben, um das Gehäuse anzuheben.
4. Nacheinander den Stützring (76‡), vier Leder-V-Packungen (73‡) *mit den Lippen nach oben*, den Gegenring (75‡) und ein Lager (69‡) im Packungsgehäuse platzieren (70). Das Gehäuse fest auf das Steigrohr (80) schrauben.
5. Den Kolbensatz in das Steigrohr (80) einführen. Steigrohr an der Bodenplatte des Motors festschrauben. Dabei darauf achten, dass die Dichtung (63) vorhanden ist. Den Splint (60‡) installieren. Steigrohr auf 50 bis 70 ft-lb (68 bis 97N•m) anziehen.
6. Schöpfkolben (71) fest auf das Anfüllrohr (72) schrauben. Einlasszylinder (78) fest auf das Steigrohr schrauben.
7. Erdungskabel anschließen, falls es während der Reparaturarbeiten abgenommen wurde.

Wartung von Luftmotor und Halspackungen

Vor Beginn der Servicearbeiten

- Sicherstellen, dass alle benötigten Teile verfügbar sind. Der **Luftmotor-Reparatursatz 207385** enthält Reparaturteile für den Motor. Der **Pumpen-Reparatursatz 239734** enthält Reparaturteile für die Pumpe und den Halsbereich des Luftmotors. Um ein optimales Ergebnis zu erzielen, stets alle in den Sätzen enthaltenen neuen Teile verwenden. Im Satz enthaltene Teile sind im Text und in Zeichnungen mit einem Sternchen (*), einem Kreuz (†) oder einem Doppelkreuz (‡) gekennzeichnet. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Teilezeichnung und -liste (Seite 16 und 17).

- Es sollten zwei Zubehörwerkzeuge verwendet werden. Die **gepolsterte Zange 207579** dient dazu, die Steuerstange ohne Beschädigung zu halten. Die **Lehre 171818** wird verwendet, um das richtige Ventilspiel zwischen den Tellern und dem Sitz des Übertragungsventils einzustellen.

Zerlegen

1. Die Pumpe spülen. Vor den nächsten Schritten die **Druckentlastung** (links) ausführen.

2. Luftschlauch vom Motor abziehen. Falls erforderlich, den Motor von der Pumpe trennen. Die Bodenplatte des Luftmotors in einen Schraubstock einspannen.

3. Mit der Hand die Kolbenstange nach oben drücken, um den Kolbensatz zum oberen Umschaltpunkt zu bringen. Die Zylinder-Hutmutter (31) vom Zylinder (32) abschrauben. An der Hutmutter hochziehen. Die Steuerstange (1) mit der gepolsterten Zange 207579 ergreifen und die Hutmutter von der Stange abschrauben. Siehe Abb. 4.

⚠ VORSICHT

Die plattierte Oberfläche der Steuerstange **nicht** beschädigen. Eine Beschädigung der Oberfläche der Steuerstange kann zu einem unregelmäßigen Betrieb des Luftmotors führen. Verwenden Sie die spezielle, gepolsterte Zange 207579, um die Stange zu fassen.

4. Die acht Schrauben (7) entfernen, mit denen der Zylinder (32) an der Bodenplatte (56) befestigt ist. Den Zylinder vorsichtig *gerade* vom Kolben abziehen. Siehe Abb. 4.

⚠ VORSICHT

Um eine Beschädigung der Zylinderwand zu vermeiden, IMMER den Zylinder **senkrecht** vom Kolben abziehen. **Niemals** den Zylinder neigen, während er entfernt wird.

⚠ WARNUNG

Immer die Finger von den Knebelklemmen (K) fernhalten, damit sie nicht eingeklemmt oder abgetrennt werden können. Siehe Abb. NO TAG.

5. Mit einem Schraubenzieher die Kragenbügel (14) hinunterdrücken und die Knebelklemmen (K) einrasten lassen. Siehe Abb. NO TAG. Die Sicherungsdrähte (28*) von den Adjustiermuttern (27*) an den Übertragungsventilen (M) entfernen. Die obersten Adjustiermuttern (27*) abschrauben. Die Ventilschäfte (30*) aus den Gummitüllen (18*) und den unteren Adjustiermuttern (27*) schrauben. Die Ventilkegel (37*) von den Ventilschäften nehmen und durch festes Zusammendrücken auf Risse überprüfen.

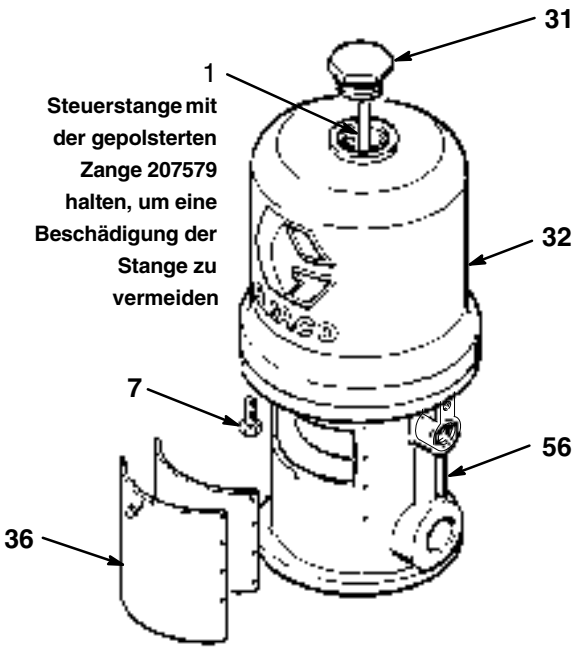


Abb. 4

Wartung von Luftmotor und Halspackungen

6. Knebelklemmenrollen (16) mit einer Zange fassen. Die Federn (17) zusammendrücken, die Knebelklemmen (K) nach oben und von den Kolbennuten (L) weg schwenken und die Teile entfernen. Sicherstellen, dass der Ventilsteller (13) von den Federclips (4) gehalten wird, sich jedoch leicht in sie hineinschieben lässt. Siehe Abb. NO TAG.
7. Den Bügel (14) der Steuerstange, den Ventilsteller (13) und die Steuerstange (1) entfernen. Die Auslassventilskegel (38*) auf Risse überprüfen.

HINWEIS: Um rissige Auslassventilkegel (38*) zu entfernen, müssen sie in die Länge gezogen und mit einem scharfen Messer abgeschnitten werden.

8. Den Kolben (5) aus der Bodenplatte (56) ziehen und den O-Ring (20*) des Kolbens und den O-Ring im Grundplattengehäuse überprüfen.

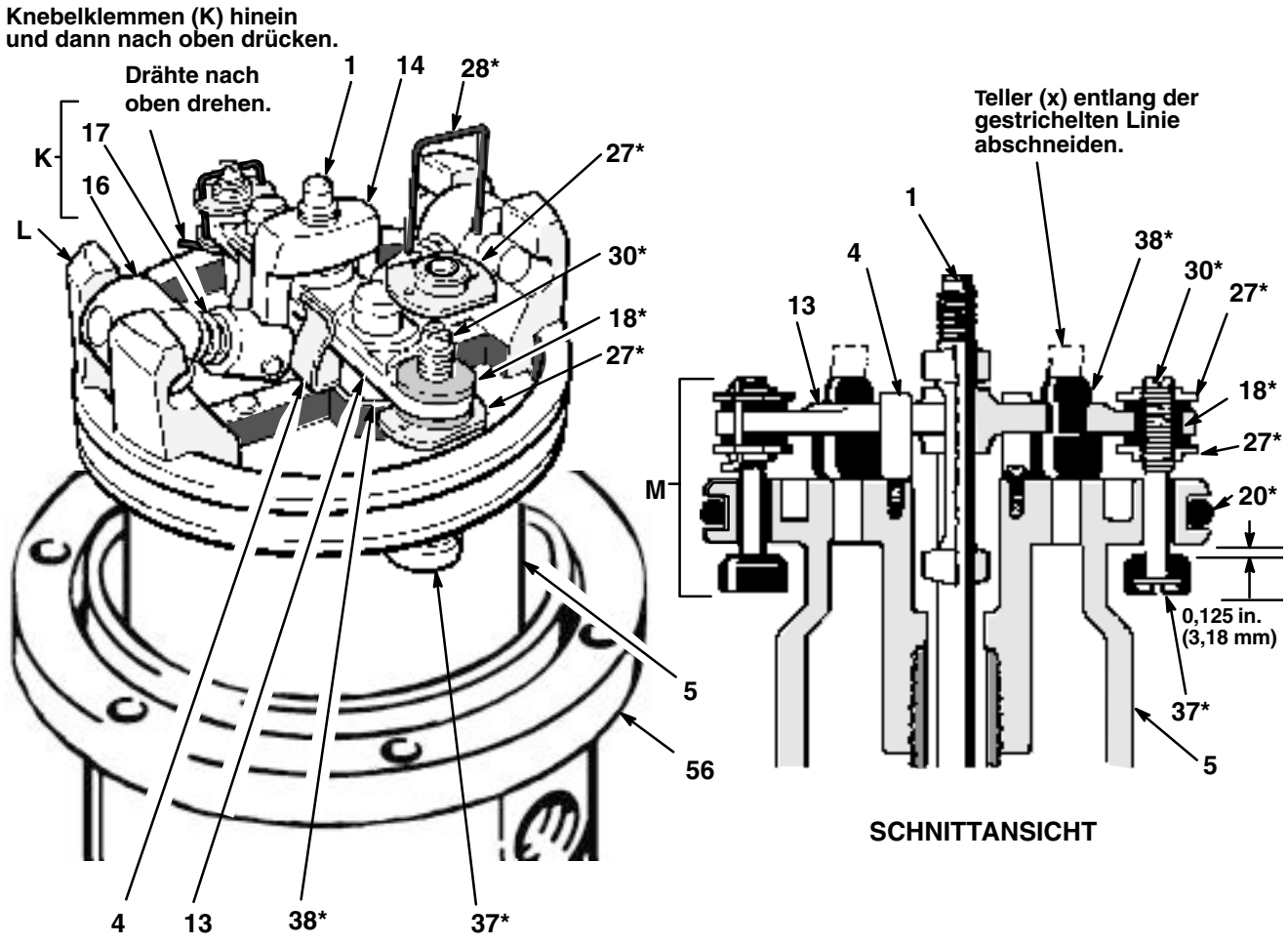


Abb. 5

Wartung von Luftmotor und Halspackungen

Erneuter Einbau

1. Alle Teile sorgfältig in einer verträglichen Lösung säubern und auf Verschleiß oder Beschädigungen untersuchen. Beim Zusammenbau alle Teile des Reparatursatzes verwenden und nötigenfalls auch andere Teile auswechseln.

2. Die glatte Oberfläche des Kolbens, der Kolbenstange und der Zylinderwand auf Kratzer oder Abnützung überprüfen. Eine zerkratzte Stange verursacht vorzeitigen Verschleiß der Komplettgeräte und Undichtheiten.

3. Alle Teile mit einer leichten, wasserabweisenden Schmiere einfetten.

4. Sicherstellen, dass die O-Ringe an ihrem Platz sind. Die Kolbenstange durch das Halslager nach unten schieben und den Kolben (5) in die Bodenplatte (56) des Luftmotors senken.

5. Auslassventilkegel (38*) in den Ventilsteller (13) einsetzen und das obere Teil (mit gestrichelten Linien dargestellt) abschneiden. Siehe Abb. NO TAG.

6. Die Auslassventilkegel (37*) auf die Ventilschäfte (30*) geben, dann die Ventilschäfte (30*), die unteren Adjustiermuttern (27*), die Gummitüllen (18*) und die oberen Adjustiermuttern (27*) am Kolben (5) zusammenbauen. Die Steuerstange (1), den Ventilsteller (13), den Kragenbügel (14) und die Knebelklemmen (K) am Kolben zusammenbauen. Siehe Abb. NO TAG.

7. Vor dem Installieren der Sicherungsdrähte (28*) in die Adjustiermuttern (27*) mit der Speziallehre 171818 das Übertragungsventil (M) so einstellen, dass ein Spiel von 0,125 in. (3,68 mm) zwischen den Ventilkegeln (37*) und dem Kolben (5) vorhanden ist, wenn sich die Knebelklemmen in der *unteren* Position befinden. Siehe Abb. NO TAG.

8. Die Knebelklemmen (K) in der *oberen* Position einrasten lassen. Zylinder (32) und Hutmutter (31) wieder installieren. Den Luftmotor wieder an der Unterpumpe montieren.

9. Vor der erneuten Montage der Pumpe einen Luftschlauch anschließen und Pumpe zur Probe langsam bei ungefähr 40 psi (0,28 MPa, 2,8 bar) laufen lassen.

10. Das Erdungskabel vor dem normalen Betrieb der Pumpe wieder anschließen.

Service an den Halspackungen

⚠ WARNUNG

Der Kolben im Luftmotor, der sich hinter den Luftmotorplatten befindet, bewegt sich, wenn Luft zum Motor zugeführt wird. Bewegliche Teile können Finger oder andere Körperteile quetschen oder abtrennen. Daher **niemals** die Pumpe ohne Luftmotorplatten betreiben.

Weitere Informationen siehe Abb. 6 auf Seite 15 und Teilezeichnung und -liste (Seite 16 und 17).

1. Pumpe in einen Schraubstock einspannen und das Steigrohr (80) von der Bodenplatte des Motors abschrauben (56). Das Steigrohr soweit vom Luftmotor wegziehen, bis der Splint (60‡), mit dem die Verbindungsstange der Unterpumpe an der Kolbenstange (52) des Luftmotors befestigt ist, sichtbar wird. Siehe Abb. 6.

2. Den Splint (60‡) entfernen und die Verbindungsstange (79) der Pumpe von der Kolbenstange des Luftmotors (52) abschrauben. Siehe Abb. 6. Den Zylinder (32) wie im Abschnitt **Zerlegen** auf Seite 12 beschrieben von der Bodenplatte des Luftmotors (56) entfernen.

3. Eine mit Kühlschlitzen versehene Abluftplatte (36) entfernen und die Halspackungsmutter (45†) mit einem Schlüssel oder einer 0,22 in. (5,6 mm) Stange abschrauben. Siehe Abb. 6.

4. Die Packungsmutter (45†), den Stützring und den Gegenring (47†, 48†), die V-Packungen (49†), die Scheibe (44†), das Lager (46†), den Haltering (24†), den Abstreifring (22†), den O-Ring (23†), die U-Dichtung (25†) und die Scheibe (26†) von der Bodenplatte entfernen.

5. Den Bereich der Halspackung in der Bodenplatte und in der Packungsmutter reinigen. Alle Teile reinigen und überprüfen und bei Bedarf auswechseln.

6. Die Packungen, die Kolbenstange und den Kolbenflansch mit einem leichten, wasserabweisenden Fett schmieren.

7. Die Scheibe (26†) in die Bodenplatte einsetzen. Die Packung (25†) und den Abstreifring (22†) in den Haltering (24†) einbauen. Den O-Ring (23†) auf den Haltering und den Halteringsatz in die Bodenplatte einsetzen.

   HINWEIS: Darauf achten, dass die Lippen der Packung (25†) nach unten und die Lippen des Abstreifringes (22†) nach oben weisen.

8. Das Lager (46†) und den Abstreifring (44†) in die Bodenplatte einbauen. Den Stützring (48†), V-Packungen (49†) und Gegenring (47†) in die Packungsmutter (45†) einbauen.

Wartung von Luftmotor und Halspackungen

9. Distanzstück und Packung wieder in die Bodenplatte und in die Packungsmutter (45†) einbauen. Die Packungsmutter in die Bodenplatte schrauben und gut anziehen. Vorsichtig die Kolbenstange (52) durch die Halspackung nach unten schieben und den Kolben in die Bodenplatte senken. Platte (36) und Zylinder (32) wieder installieren. Den Luftmotor wieder an der Unterpumpe montieren.
10. Auslassadapter (42) auf 45 bis 55 ft-lb (61 bis 75 N•m) anziehen.

⚠ VORSICHT

Beim Installieren des Splints (60‡) **immer** den Splint innerhalb eines Durchmessers von 1 in. (25 mm) rund um die Stange ausfalten und glätten (sowohl Kopf als auch Zinken). Siehe Detail A in Abb. 6.

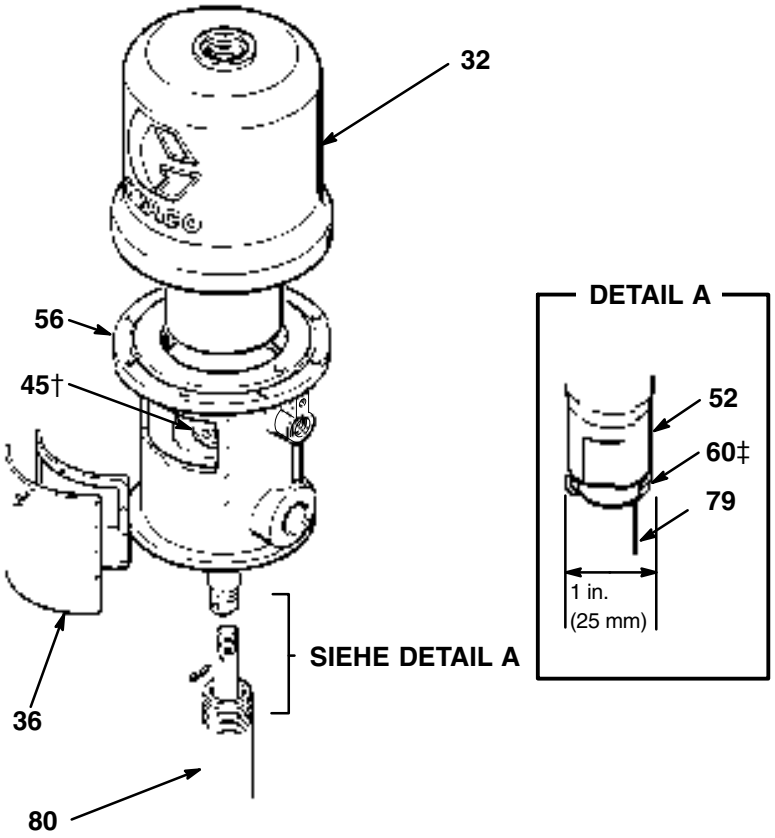
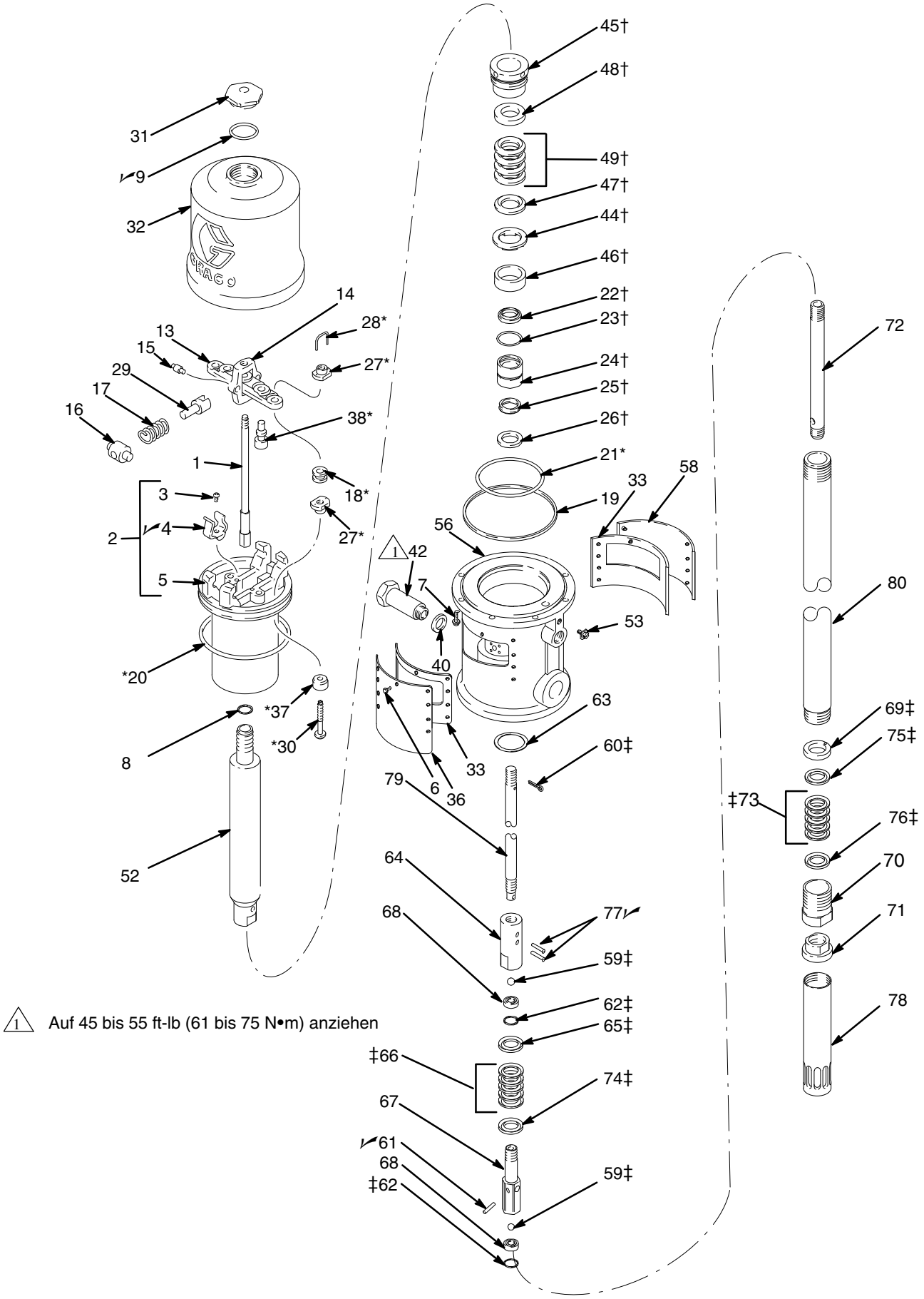


Abb. 6

Teilezeichnung



1 Auf 45 bis 55 ft-lb (61 bis 75 N•m) anziehen

Teileliste

Modell 239729, Serie B 120-lb (55 kg) Fasslänge
Modell 239730, Serie B 400-lb (180 kg) Fasslänge
Modell 239731, Serie B Rohrlänge

Luftmotor

Pos. Nr.	Teil Nr.	Beschreibung	Anzahl
1	207150	STEUERSTANGE	1
2	207391	KOLBEN *umfasst Teile 3 bis 5 (umfasst außerdem Reparatursatz 207385 (** Teile) bei Bestellung als Ersatzteil)*	1
3	102975	SCHRAUBE, halbrund; 6-32 x 1/4 in.	2
4✓	158361	FEDERCLIP	2
5		REINER KOLBEN *(nicht separat erhältlich)*	1
6	100078	SCHRAUBE, Sechskant; 8-32 x 3/8 in.	20
7	101578	SCHRAUBE, Sechskant (Nylock); 8-32 x 3/8 in.	8
8	150647	DICHTUNG; Kupfer	1
9✓	156698	O-RING; Buna-N	1
13	158359	VENTILSTELLER	1
14	158360	KRAGENBÜGEL	1
15	158362	KNEBELKLEMMENSTIFT	2
16	158364	KNEBELKLEMMENROLLE	2
17	167585	DRUCKFEDER, schraubenförmig	2
18*	158367	TÜLLE; Gummi	2
19	158377	FLACHDICHTRING; Nitrilkautschuk	1
20*	158378	O-DICHTRING; Nitrilkautschuk	1
21*	158379	O-DICHTRING; Nitrilkautschuk	1
22†	113935	ABSTREIFRING, Stange	1
23†	113944	PACKUNG, O-Ring	1
24†	192172	HALTERING, Packung	1
25†	113936	PACKUNG, U-Dichtung	1
26†	192173	SCHEIBE, Packung	1
27*	160261	ADJUSTIERMUTTER	4
28*	160618	SICHERUNGSDRAHT, Übertragungsventil	2
29	160623	KNEBELKLEMMENARM	2
30*	160896	VENTILSCHAFT	2
31	161435	ZYLINDERHUTMUTTER	1
32	15E954	ZYLINDER, Luftmotor	1
33	178270	PLATTE, Schalldämpfer	2
36	15E555	TYPENSCHILD	1
37*	170708	VENTILKEGEL; Urethan	2
38*	170709	VENTILKEGEL; Urethan	2
40	150461	DICHTUNG; Kupfer	1
42	158409	AUSLASSADAPTER	1
44†	158697	SICHERUNGSSCHEIBE	1
45†	159047	PACKUNGSMUTTER	1
46†	159048	LAGER, Messing	1
47†	159306	GEGENRING	1
48†	159307	STÜTZRING	1
49†	159308	V-PACKUNG; Nitrilkautschuk	4
52	162553	KOLBENSTANGE	1
53	116343	ERDUNGSSCHRAUBE	1
56	165362	BODENPLATTE, Luftmotor	1
58	177843	WARNSCHILD	1

Pumpe

Pos. Nr.	Teil Nr.	Beschreibung	Anzahl
59‡	100170	KUGEL, Stahl; 3/8" Durchm.	2
60‡	100579	SPLINT; 7/64" Durchm.; 1" Länge	1
61✓	108513	SPANNHÜLSE; 0,135" Durchm.; 7/8" Länge	1
62‡	150451	DICHTUNG, Kupfer	2
63	158314	DICHTUNG, Kupfer	1
64	162555	GEHÄUSE, Kolbenventil	1
65‡	192423	GEGENRING	1
66‡	114115	V-PACKUNG, Leder	5
67	162558	GEHÄUSE, Einlass	1
68	162559	VENTILSITZ	2
69‡	192421	LAGER, Messing	1
70	192410	GEHÄUSE, Packung	1
71	162562	SCHÖPFKOLBEN	1
72	192424	ANFÜLLROHR	1
73‡	114116	V-PACKUNG, Leder	5
74‡	192425	STÜTZRING	1
75‡	192426	GEGENRING	1
76‡	192427	STÜTZRING	1
77✓	102180	SPANNHÜLSE; 0,135" Durchm.; 1" Länge	2
78	164233	EINSPRITZZYLINDER, Einlass	1
79	164234	VERBINDUNGSSTANGE; 12,47 (317 mm) Länge ***für Modell 239729***	1
	164231	VERBINDUNGSSTANGE; 19–13/32 (493 mm) Länge ***für Modell 239730***	1
	192422	VERBINDUNGSSTANGE; 3–9/32 (83 mm) Länge ***für Modell 239731***	1
80	192428	STEIGROHR; 21,31" (541 mm) Länge ***für Modell 239729***	1
	192429	STEIGROHR; 28,25" (718 mm) Länge ***für Modell 239730***	1
	192430	STEIGROHR; 12,13" (308 mm) Länge ***für Modell 239731***	1

* Enthalten im Reparatursatz 207385 für den Luftmotor. Kann separat bestellt werden.

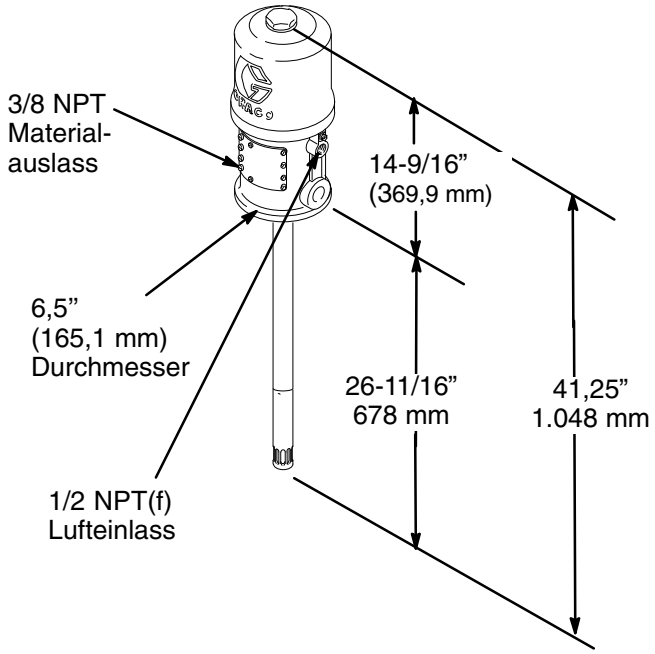
Der separat erhältliche Reparatursatz 239734 enthält Teile zur Wartung des Halsbereichs des Luftmotors und der Unterpumpe.

† Mit einem Kreuz gekennzeichnete Teile sind für den Halsbereich des Motors bestimmt.

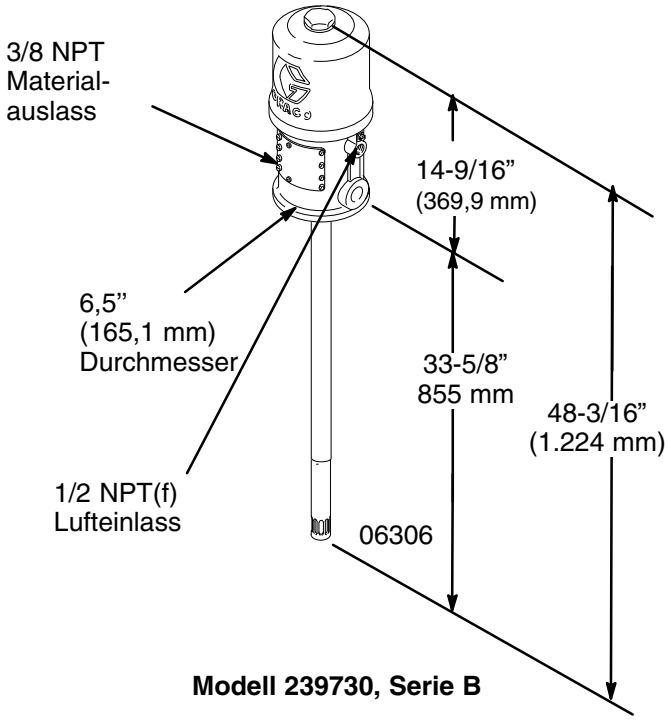
‡ Mit zwei Kreuzen gekennzeichnete Teile gehören zur Unterpumpe.

✓ Ersatzteile, die immer im Werkzeugkasten vorhanden sein sollten. Diese Ersatzteile auf Lager halten, um Standzeiten zu verkürzen.

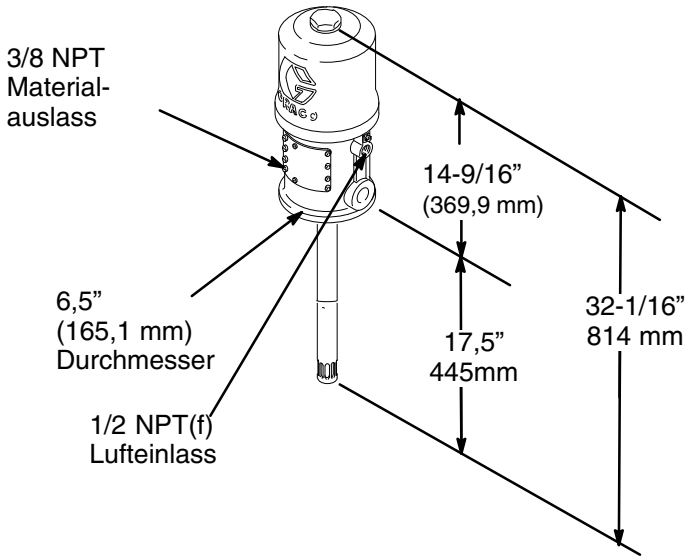
Abmessungen



Modell 239729, Serie B

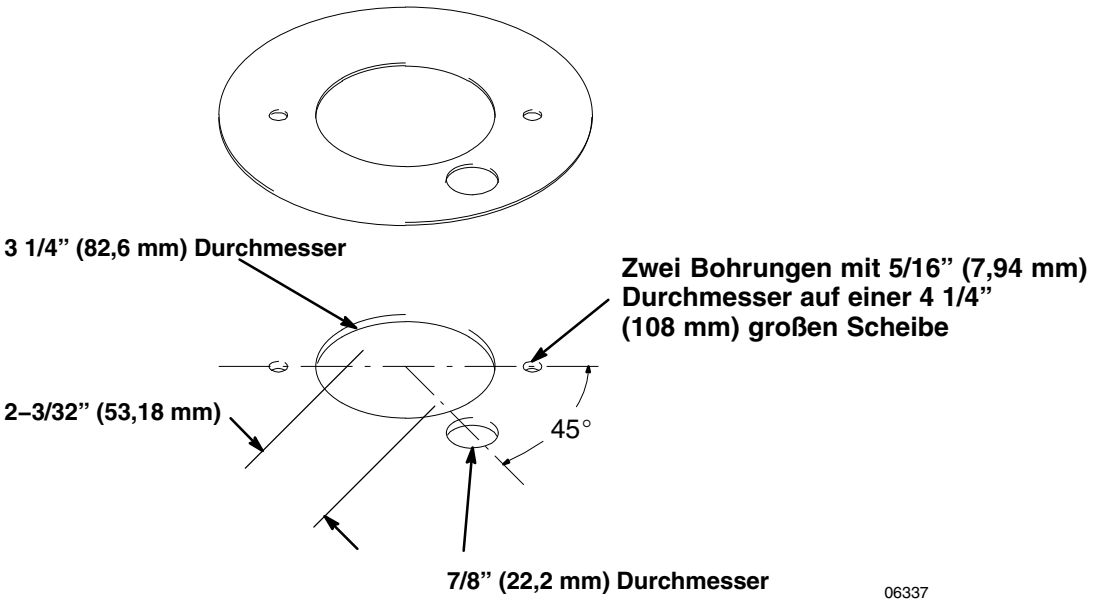


Modell 239730, Serie B



Modell 239731, Serie B

Montagebohrungen


3 1/4” (82,6 mm) Durchmesser
Zwei Bohrungen mit 5/16” (7,94 mm) Durchmesser auf einer 4 1/4” (108 mm) großen Scheibe
2–3/32” (53,18 mm)
45°
7/8” (22,2 mm) Durchmesser
06337

Technische Daten

Materialdruckverhältnis	75:1
Betriebsluftdruck	40 bis 100 psi (0,3 bis 0,7 MPa, 2,8 bis 7 bar)
Max. Betriebsdruck	7500 psi (52 MPa, 517 bar)
Max. Zufuhr	0,33 gpm (1,3 lpm)
Zyklen pro Gallone (Liter)	165 (42)
Max. Pumpengeschwindigkeit	60 Zyklen/Min
Effektiver Luftmotor-Durchmesser	4,25 in. (108 mm)
Takt	4 in. (102 mm)
Luftverbrauch	ca. 26 cfm (0,72 m^3/Min), bei 1 gpm (3,8 lpm), bei 70 psi (0,5 MPa, 4,8 bar)
Benetzte Teile	Stahl, Messing, Aluminium, Leder
Gewicht	
Modell 239729	34 lb (15 kg)
Modell 239730	37 lb (17 kg)
Modell 239731	30 lb (14 kg)

Lärmdruckpegel

(gemessen bei einem Meter Entfernung zur Einheit)

Lufteingangsdrücke bei 15 Zyklen pro Minute		
40 psi (0,28 MPa, 2,8 bar)	**70 psi (0,48 MPa, 4,8 bar)**	**100 psi (0,7 MPa, 7 bar)**
73,6 dB(A)	78,34 dB(A)	80,85 dB(A)

Schallpegel

(getestet nach ISO 9614–2)

Lufteingangsdrücke bei 15 Zyklen pro Minute		
40 psi (0,28 MPa, 2,8 bar)	**70 psi (0,48 MPa, 4,8 bar)**	**100 psi (0,7 MPa, 7 bar)**
87,4 dB(A)	92,09 dB(A)	94,62 dB(A)

Graco Standardgarantie

Graco garantiert, dass alle in diesem Dokument genannten und von Graco hergestellten Geräte, die diesen Namen tragen, zum Zeitpunkt des Verkaufs an einen Endverbraucher frei von Material- und Herstellungsmängeln sind. Mit Ausnahme einer speziellen, erweiterten oder eingeschränkten Garantie, die von Graco bekannt gegeben wurde, garantiert Graco für eine Dauer von zwölf Monaten ab Kaufdatum die Reparatur oder den Austausch jedes Teiles, das von Graco als defekt anerkannt wird. Diese Garantie gilt nur dann, wenn das Gerät in Übereinstimmung mit den schriftlichen Graco Empfehlungen installiert, betrieben und gewartet wurde.

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf allgemeinen Verschleiß, Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund fehlerhafter Installation, falscher Anwendung, Abrieb, Korrosion, inadäquater oder falscher Wartung, Fahrlässigkeit, Unfall, Durchführung unerlaubter Veränderungen oder Einbau von Teilen, die keine original Graco-Teile sind, und Graco kann für derartige Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß nicht haftbar gemacht werden. Ebenso wenig kann Graco für Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund einer Unverträglichkeit von Graco-Geräten mit Anlagen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller oder durch falsche Bauweise, Herstellung, Installation, Betrieb oder Wartung von Anlagen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller haftbar gemacht werden.

Diese Garantie gilt unter der Bedingung, dass das Gerät, für welches die Garantieleistungen beansprucht werden, kostenfrei an einen autorisierten Graco-Vertragshändler geschickt wird, um den geltend gemachten Schaden bestätigen zu lassen. Wird der geltend gemachte Schaden bestätigt, so wird jedes schadhafte Teil von Graco kostenlos repariert oder ausgetauscht. Das Gerät wird kostenfrei an den Originalkäufer zurückgeschickt. Sollte sich bei der Überprüfung des Geräts kein Material- oder Herstellungsfehler nachweisen lassen, so werden die Reparaturen zu einem angemessenen Preis durchgeführt, der die Kosten für Ersatzteile, Arbeit und Transport umfasst.

DIESE GARANTIE HAT AUSSCHLIESSENDE GÜLTIGKEIT UND GILT ANSTELLE VON JEGLICHEN ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN ODER STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEN, INSBESONDERE DER GARANTIE DER MARKTGÄNGIGEN QUALITÄT UND DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK.

Gracos einzige Verpflichtung sowie das einzige Rechtsmittel des Käufers bei Nichteinhaltung der Garantiepflichten ergeben sich aus dem oben Dargelegten. Der Käufer erkennt an, dass kein anderes Rechtsmittel (insbesondere Schadenersatzforderungen für Gewinnverluste, nicht zustande gekommene Verkaufsabschlüsse, Personen- oder Sachschäden oder andere Folgeschäden) zulässig ist. Jede Nichteinhaltung der Garantiepflichten ist innerhalb von zwei (2) Jahren ab Kaufdatum vorzubringen.

Graco gibt keinerlei Garantie – weder explizit noch implizit – in Hinblick auf die Marktfähigkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck der Zubehörteile, Geräte, Materialien oder Komponenten ab, die von Graco verkauft, nicht aber von Graco hergestellt werden. Diese von Graco verkauften, aber nicht von Graco hergestellten Teile (wie zum Beispiel Elektromotoren, Schalter, Schläuche usw.) unterliegen den Garantieleistungen der jeweiligen Hersteller. Graco unterstützt die Käufer bei der Geltendmachung eventueller Garantieansprüche in angemessenem Maße.

Auf keinen Fall kann Graco für indirekte, beiläufig entstandene, spezielle oder Folgeschäden haftbar gemacht werden, die sich aus der Lieferung von Geräten durch Graco unter diesen Bestimmungen ergeben, oder der Lieferung, Leistung oder Verwendung irgendwelcher Produkte oder anderer Güter, die unter diesen Bestimmungen verkauft werden, sei es aufgrund eines Vertragsbruches, eines Garantiebruches, einer Fahrlässigkeit von Graco oder Sonstigem.

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS
The parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présente document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procedures concernées.

Graco-Telefonnummern

Um eine Bestellung aufzugeben, nehmen Sie Kontakt mit dem Kundendienst von Graco auf, oder rufen Sie eine der folgenden Nummern an, um den nächstgelegenen Kundendienst ausfindig zu machen.

1–800–533–9655 (gebührenfrei)
612–623–6928
612–378–3590 Fax

Alle Angaben und Abbildungen in diesem Dokument stellen die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung erhältlichen neuesten Produktinformationen dar. Graco behält sich das Recht vor, jederzeit unangekündigte Änderungen vorzunehmen.

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. This manual contains German. MM 308777

Graco Unternehmenszentrale: Minneapolis
Internationale Niederlassungen: Belgien, Korea, China, Japan

GRACO INC. P.O. BOX 1441 MINNEAPOLIS, MN 55440–1441
www.graco.com
10/1997, Überarbeitung 03/2007

Instructions – Parts List

50:1 Fire-Ball®, 50:1 President®, and 75:1 President® 400-lb. drum size

Topper Units

306556R

For use with lubricating products only.

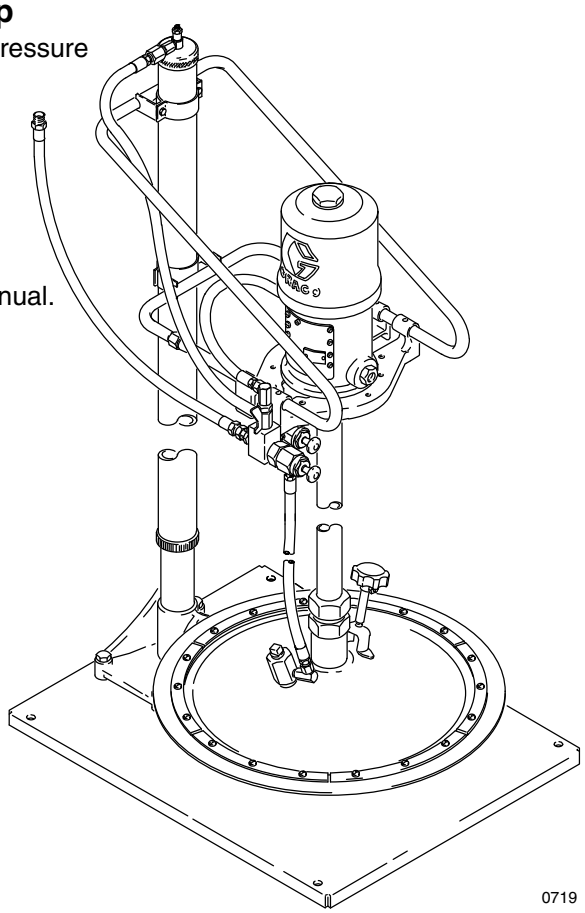
Model 226013, 50:1 Ratio Fire-Ball® Pump
5000 psi (34.5 MPa, 350 bar) Maximum Fluid Working Pressure
100 psi (0.7 MPa, 7 bar) Maximum Air Pressure

Model 226018, 50:1 Ratio President® Pump
4000 psi (28 MPa, 280 bar) Maximum Fluid Working Pressure
80 psi (0.6 MPa, 5.6 bar) Maximum Air Pressure

Model 244637, 75:1 Ratio President® Pump
4000 psi (28 MPa, 280 bar) Maximum Fluid Working Pressure
80 psi (0.6 MPa, 5.6 bar) Maximum Air Pressure

Model 204490, Elevator and Inductor
without pump or hose kit

Important Safety instructions
Read all warnings and instructions in this manual.
Save these instructions.



0719

PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

GRACO INC. P.O. BOX 1441 MINNEAPOLIS, MN 55440–1441
Copyright 1996, Graco Inc. is registered to I.S. EN ISO 9001

Table of Contents

Warnings 2
Installation 6
Operation 10
Troubleshooting 11
Service 12
Parts 13
Dimensions 18
Sound Data 19
Graco Standard Warranty 20
Graco Phone Number 20

Symbols

Warning Symbol

⚠ WARNING

This symbol alerts you to the possibility of serious injury or death if you do not follow the instructions.

Caution Symbol

⚠ CAUTION

This symbol alerts you to the possibility of damage to or destruction of equipment if you do not follow the instructions.

⚠ WARNING

EQUIPMENT MISUSE HAZARD

Equipment misuse can cause the equipment to rupture or malfunction and result in serious injury.

- This equipment is for professional use only.
- Read all instruction manuals, tags, and labels before operating the equipment.
- Use the equipment only for its intended purpose. If you are not sure, call your Graco distributor.
- Do not alter or modify this equipment.
- Check equipment daily. Repair or replace worn or damaged parts immediately.
- Do not exceed the maximum working pressure stated on the equipment or in the **Technical Data** for your equipment. Do not exceed the maximum working pressure of the lowest rated component in your system.
- Use fluids and solvents which are compatible with the equipment wetted parts. Refer to the **Technical Data** section of all equipment manuals. Read the fluid and solvent manufacturer's warnings.
- Handle hoses carefully. Do not pull on hoses to move equipment.
- Route hoses away from traffic areas, sharp edges, moving parts, and hot surfaces. Do not expose Graco hoses to temperatures above 66°C (150°F) or below –40°C (–40°F).
- Wear hearing protection when operating this equipment.
- Do not move or lift pressurized equipment.
- Comply with all applicable local, state, and national fire, electrical, and safety regulations.

⚠ WARNING

SKIN INJECTION HAZARD

Spray from the gun, leaks or ruptured components can inject fluid into your body and cause extremely serious injury, including the need for amputation. Fluid splashed in the eyes or on the skin can also cause serious injury.

- Fluid injected into the skin is a serious injury. The injury may look like just a cut, but it is a serious injury. **Get immediate surgical treatment.**
- Do not point the gun at anyone or at any part of the body.
- Do not put your hand or fingers over the spray tip.
- Do not stop or deflect leaks with your hand, body, glove, or rag.
- Do not “blow back” fluid; this is not an air spray system.
- Always have the tip guard and the trigger guard on the gun when spraying.
- Check the gun diffuser operation weekly. Refer to the gun manual.
- Be sure the gun trigger safety operates before spraying.
- Lock the gun trigger safety when you stop spraying.
- Follow the **Pressure Relief Procedure** on page 6 if the spray tip clogs and before cleaning, checking, or servicing the equipment.
- Tighten all fluid connections before operating the equipment.
- Check the hoses, tubes, and couplings daily. Replace worn, damaged, or loose parts immediately. Permanently coupled hoses cannot be repaired; replace the entire hose.

MOVING PARTS HAZARD

Moving parts can pinch or amputate your fingers.

- Keep clear of all moving parts when starting or operating the pump.
- Before checking or servicing the equipment, follow the **Pressure Relief Procedure** on page 6 to prevent the equipment from starting unexpectedly.

⚠ WARNING

FIRE AND EXPLOSION HAZARD

Improper grounding, poor ventilation, open flames, or sparks can cause a hazardous condition and result in a fire or explosion and serious injury.

- Ground the equipment and the object being sprayed. Refer to **Grounding** on page 6.
- If there is any static sparking or you feel an electric shock while using this equipment, **stop spraying immediately.** Do not use the equipment until you identify and correct the problem.
- Provide fresh air ventilation to avoid the buildup of flammable fumes from solvents or the fluid being sprayed.
- Keep the spray area free of debris, including solvent, rags, and gasoline.
- Do not smoke in the spray area.

TOXIC FLUID HAZARD

Hazardous fluid or toxic fumes can cause serious injury or death if splashed in the eyes or on the skin, inhaled, or swallowed.

- Know the specific hazards of the fluid you are using.
- Store hazardous fluid in an approved container. Dispose of hazardous fluid according to all local, state, and national guidelines.
- Always wear protective eyewear, gloves, clothing, and respirator as recommended by the fluid and solvent manufacturer.

Notes

Installation

NOTE: Reference numbers and letters in parentheses in the text refer to the callouts in the figures and the parts drawing.

NOTE: Always use Genuine Graco Parts and Accessories, available from your Graco distributor.

Grounding

⚠ WARNING

FIRE AND EXPLOSION HAZARD
Before operating the pump, ground the system as explained below. Also read the section **FIRE OR EXPLOSION HAZARD** on page 4.

- *Pump:* Use a ground wire and clamp as shown in Fig.1.
- *Air, and fluid hoses:* Use only electrically conductive hoses.
- *Air compressor:* Follow manufacturer's recommendations.
- *Spray gun and dispensing valve:* Ground through connection to a properly grounded fluid hose and pump.
- *Fluid supply container:* Follow your local code.
- *Truck bed or platform:* Follow your local code.
- *Solvent pails used when flushing:* Follow your local code. Use only metal pails, which are conductive, placed on a grounded surface. Do not place the pail on a nonconductive surface, such as paper or cardboard, which interrupts the grounding continuity.
- *To maintain grounding continuity when flushing or relieving pressure*, hold a metal part of the dispensing valve firmly to the side of a grounded *metal* pail, then trigger the valve.

To ground the pump, remove the ground screw (Z) and insert through the eye of the ring terminal at the end of ground wire (Y). Fasten the ground screw back onto the pump and tighten securely. Connect the other end of the ground wire to a true earth ground. See Fig. 1. *To order a ground wire and clamp, order Part No. 222011.*

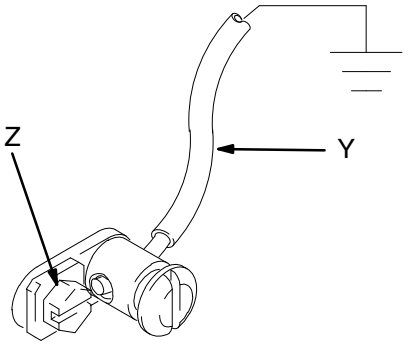


Fig. 1 TI1052

Pressure Relief Procedure

⚠ WARNING

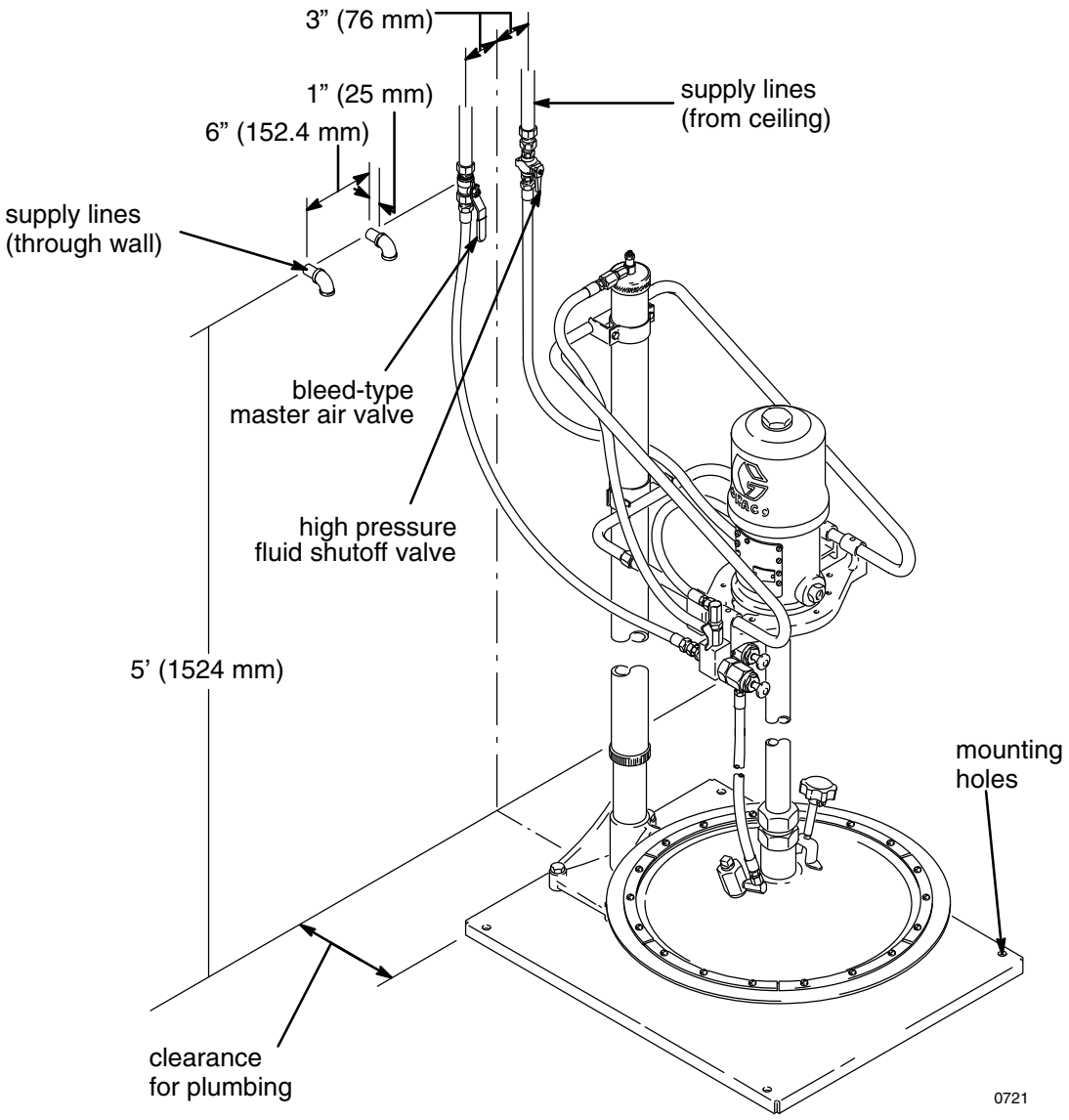
SKIN INJECTION HAZARD
Fluid under high pressure can be injected through the skin and cause serious injury. To reduce the risk of an injury from injection, splashing fluid, or moving parts, follow the **Pressure Relief Procedure** whenever you

- Are instructed to relieve the pressure
- Shut off the pump
- Check or service any of the system equipment

1. Close the pump's air regulator
2. Close the supply pump's bleed-type master air valve (required in this system).
3. Hold a metal part of the dispensing valve firmly to a grounded metal waste container and open the dispensing valve until pressure is fully relieved.

If you suspect that the dispensing valve, extension, or grease fitting coupler is clogged, or that pressure has not been fully relieved after following the steps above, VERY SLOWLY loosen the coupler or hose end coupling and relieve pressure gradually, then loosen completely, then clear the clog.

Installation



The Typical Installation shown above is only a guide for selecting and installing this system. It is not an actual system design. Contact your Graco representative for assistance in designing a system to suit your particular needs.

Positioning the Elevator

1. Position the elevator where the ceiling is at least 8 ft. (2.6 m) high. The elevator is 90 in. (2.4 m) when fully raised; complete dimensions are shown on page 18.

2. Provide adequate space in front of the elevator for changing drums and in back and on the side for plumbing.

Mounting the Elevator

1. Secure the elevator base (A) to the mounting base (102), using the screws (104), lockwashers (103), and nuts (105). See Fig. 3.

2. Bolt the mounting base (102) to the floor for stability.

3. Be sure that the elevator is level. Loosen one or two screws (104) on the elevator base and place shims under the base, if necessary.

4. Place the inductor plate (2, 18, or 22) on the mounting base (102).

5. Loosen the screws (68) of both support brackets (83). Slide the support (64) down far enough to allow installation of the pump in the inductor plate. Tighten the bracket screws lightly.

Installation

Mounting the Pump

Models 226013, 226018, and 244637

1. Mount the pump on pump support bracket (86).
2. Remove inductor plate nut (11 or 24), locking ring (8 or 23) and O–ring (9). See Fig. 3.
3. In order, slide inductor plate nut (11 or 24), locking ring (8 or 23) and O–ring (9) on pump riser tube.
4. Adjust the inductor plate on the pump so that the pump intake is 0.12 in. (3.2 mm) above the mounting base. Tighten the locknut (11 or 24) securely. See Fig. 3 Detail. Continue with step 4 below.

NOTE: The full length of the pump intake slots must be just below the bottom of the inductor cone as shown in Fig. 3 Detail.

Model 204490

1. Lubricate the o-ring (20) in the inductor plate (18) with light, waterproof grease. See Fig. 2.
2. Mount the pump on the pump support (64) so the fluid outlet faces front. See Fig. 3.
3. Guide the pump intake valve as far as possible into the inductor plate, then tighten the set-screws (19). Continue with step 4 below.

All Models

4. Loosen the pump support clamps again and raise the support (64) until it meets the pump base.
5. Secure the President or Fire-Ball pump to the pump support mounting plates from the underside with the screws.
6. Tighten screws (68) on lower pump bracket (83).
7. Slide the upper support bracket (83) up or down (the tubing of the pump support [64] will flex slightly) until the pump is in a true vertical position. Tighten the screws (68) on the upper bracket.

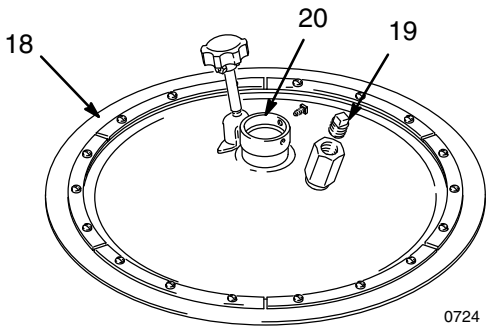


Fig. 2

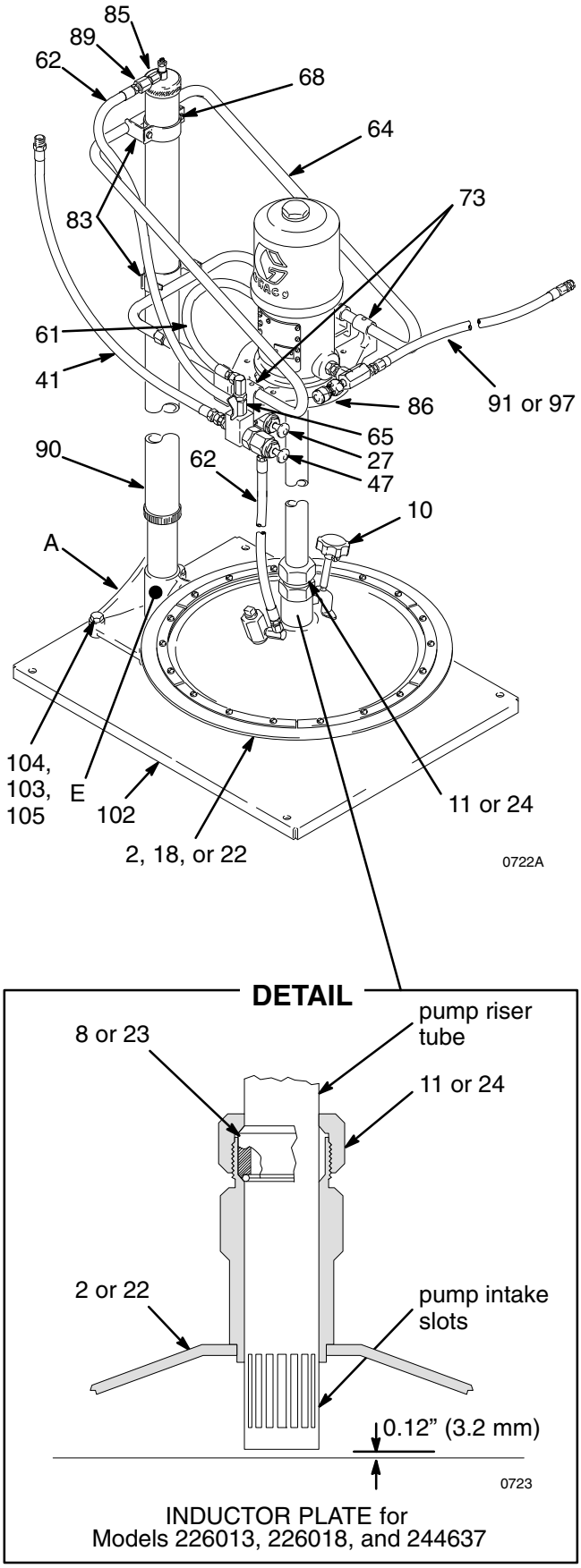


Fig. 3

Installation

Installing the Hoses and Valves

NOTE: Use thread sealant on all male threads except at the swivel unions.

1. Remove the plug from the top of the elevator cap, and screw it into the air inlet (E) in the elevator base. Screw the restrictor valve assembly (42) into the elevator cap.

2. Screw the 1/4 x 1/8 npt adapter (85) into the restrictor valve. Install the 1/4 x 3/8 npt adapter (89). Connect one end of the 36 in. (914 mm) hose into the adapter and the other hose end into the snap-over valve's (27) union (82). Route the hose inside the arms of the pump support (64) as shown in Fig. 3.

3. Screw the hex nipple (115 or 99) from the outlet hose kit (91 or 97) to the pump outlet. Connect the kit's swivel union (96) to the adapterwith the opening in the valve (94) facing down. Refer to the Hose Kit parts drawing on page 18.

4. Install a bleed-type master air valve on the pump's air supply line. See the Typical Installation on page 7.

⚠ WARNING

The bleed-type master air valve is required in your system to relieve air trapped between this valve and the pump after the air is shut off. Trapped air can cause the pump to cycle unexpectedly and cause serious injury, including splashing in the eyes or on the skin. Position the valve close to the pump.

5. Install a fluid shutoff valve on the fluid supply line to shut off fluid to the pump.

6. Finish assembling the hoses and fittings as shown in Fig. 3 and the Parts Drawing on page 16.

Operation

⚠ CAUTION

Always close the ball valve (65) as soon as the inductor plate reaches the bottom of the drum, indicating the drum is empty. Allowing the pump to run without fluid will cause damage to the pump.

Installing a Drum

⚠ WARNING

To reduce the risk of serious injury whenever you are instructed to relieve pressure, always follow the **Pressure Relief Procedure** on page 6.

1. **Relieve the Pressure.**
2. Close the ball valve (65). The handle will be at a 90° angle to the valve body.
3. Open the bleed-type master air valve (F).
4. Open the inductor plate vent by turning the knob (10) counterclockwise.
5. Pull open the snap-over valve (27) to raise the elevator.

NOTE: To adjust the elevator speed, turn the restrictor valve screw (46) clockwise to decrease the speed or counterclockwise to increase it.

6. Center an opened 400 pound drum under the inductor plate so the drum bottom touches the elevator base (A).
7. Make the top of the fluid concave by scooping fluid from the center to the sides of the container.
8. Loosen the setscrews (73), holding pump mounting plates to the mounting bracket (C). Align the pump and inductor plate with the drum.

⚠ WARNING

Keep your fingers and hands away from the sides of the drum or inductor plate to avoid pinching them when raising and lowering the pump.

9. Push in the snap-over valve (27) to lower the pump while guiding the inductor plate into the drum.
10. Press down on the pump and rock it back and forth to seat the inductor plate. This helps eliminate air trapped beneath the plate. Continue this action until fluid appears at the vent opening (D).
11. Be sure that the pump is aligned vertically, and tighten the setscrews (73).
12. Close the inductor plate vent by turning the knob (10) clockwise.
13. *For Models 226013, 226018, and 244637 only:* Open the bleeder valve (94) at the pump outlet by turning the thumbscrew counterclockwise. Open the ball valve (65) until all air trapped in the pump and under the plate are pumped through the valve. Close the ball valve and the bleeder valve. Regulate the pump speed with the ball valve handle.
14. *All Models:* Always use the lowest possible pump pressure necessary for good delivery. Higher pressures cause premature pump wear and usually do not produce better results.

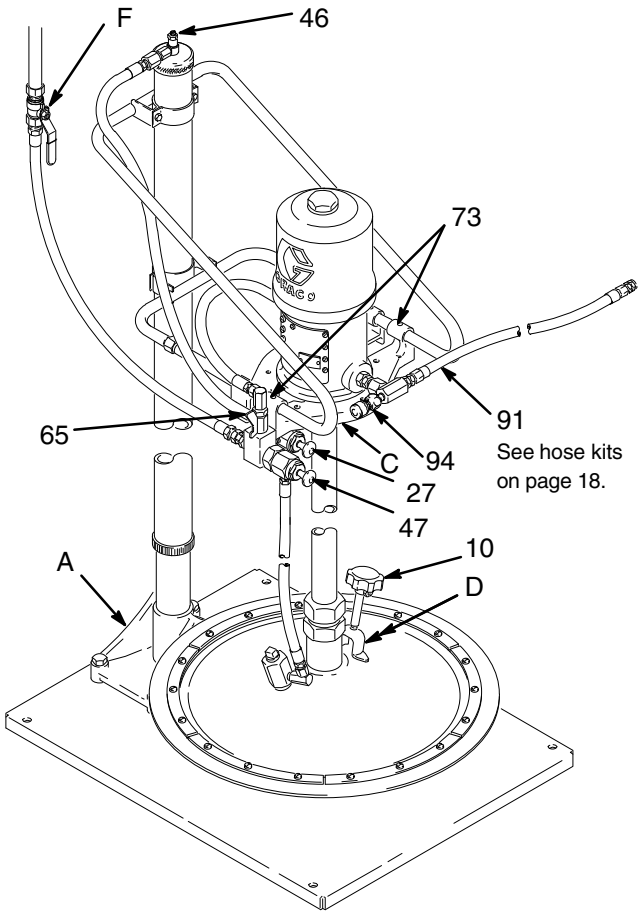


Fig. 4

Operation

Removing a Drum

⚠ WARNING

To reduce the risk of serious injury whenever you are instructed to relieve pressure, always follow the **Pressure Relief Procedure** on page 6.

1. **Relieve the Pressure.**
2. Press in and hold the air-assist valve (47) until the inductor plate rises above the drum. Release the valve.
3. Open the snap-over valve (27) and raise the elevator to full height.

NOTE: If you lose air pressure when reaching the drum chime, continue holding the air-assist valve and slowly pull out the snap-over valve until the chime is passed. Then, immediately close the snap-over valve to prevent raising the drum off of the floor.

Troubleshooting

Problem	Cause	Solution
Low flow or air sucked into pump or under inductor plate	Open inductor plate vent	Close the inductor plate.
	Loose inductor plate sleeve locking nut	Tighten the locking nut.
	Worn inductor seals	Replace seals; see the Parts Drawing on page 16.
Failure of snap-valve or air-assist valve	Worn o-rings or seals	Remove valve, place in vise, disassemble, and replace parts as needed.

Service

⚠ CAUTION

To avoid contaminating the fluid in the supply container, keep the pump intake and the inductor plate clean during the servicing operations. Place the parts on clean paper or rags.

Removing the Pump

⚠ WARNING

To reduce the risk of serious injury whenever you are instructed to relieve pressure, always follow the **Pressure Relief Procedure** on page 6.

1. **Relieve the Pressure.**
2. Remove the drum. Disconnect the air-assist hose (41).

   For Model 204490: Loosen the inductor plate setscrews (19). See the Parts Drawing on page 16.

   For Models 226013. 226018, and 244637: Unscrew the locking nut (11 or 24), taking note of the number of turns needed.
3. Push the snap-over valve (27) to lower the pump.
4. Relieve pressure in the pump and disconnect the hoses.
5. Disconnect the pump from the mounting bracket and remove it.

Reinstalling the Pump

Follow the steps at left in reverse order. When attaching the pump to the inductor plate, turn the locking nut (11 or 24) the same number of turns noted in **Removing the Pump**, step 2, or until you feel it settle in.

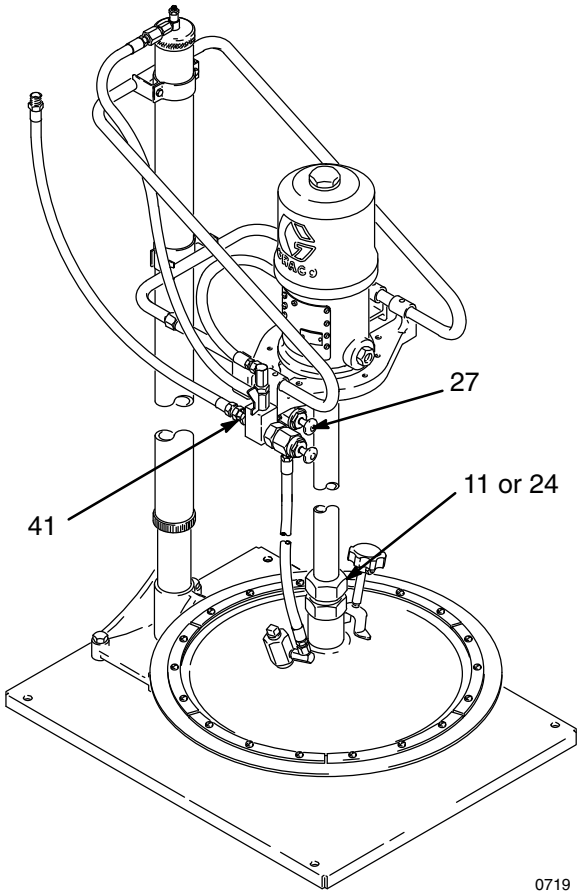


Fig. 5

Parts

Model 204490
Elevator and Inductor Plate Assembly
Includes items 17, 25, 90, and 101

Ref. No.	Part No.	Description	Qty.
17	204405	INDUCTOR PLATE ASSEMBLY See parts on page 14	1
25	204461	WISHBONE SUPPORT ASSEMBLY See parts on page 16	1
90	204385	PNEUMATIC ELEVATOR See 306287 for parts	1
101	205339	ELEVATOR BASE (See parts below)	1

Model 226013
Pump, Elevator & Inductor Plate Assembly
Includes items 1, 25, 89, 90, 91, and 101

Ref. No.	Part No.	Description	Qty.
1	204353	INDUCTOR PLATE ASSEMBLY See parts on page 14	1
25	204461	WISHBONE SUPPORT ASSEMBLY See parts on page 16	1
89	239888	50:1 RATIO FIRE-BALL PUMP See manual 308883 for parts	1
90	204385	PNEUMATIC ELEVATOR See manual 306287 for parts	1
91	204467	HOSE KIT (See parts on page 18)	1
101	205339	ELEVATOR BASE (See parts below)	1

Model 226018
Pump, Elevator & Inductor Plate Assembly
Includes items 21, 25, 90, 97, 101, and 106

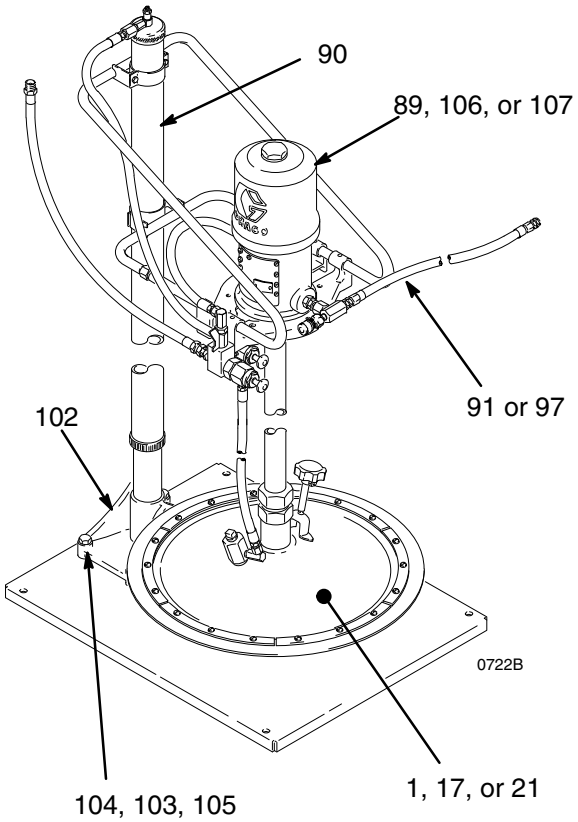
Ref. No.	Part No.	Description	Qty.
21	205699	INDUCTOR PLATE ASSEMBLY See parts on page 14	1
25	204461	WISHBONE SUPPORT ASSEMBLY See Parts on page 16	1
90	204385	PNEUMATIC ELEVATOR See manual 306287 for parts	1
97	205102	HOSE KIT (See parts on page 18)	1
101	205339	ELEVATOR BASE (See parts below)	1
106	205395	50:1 RATIO PRESIDENT PUMP See manual 306674 for parts	1

Model 244637
Pump, Elevator & Inductor Plate Assembly
Includes items 21, 25, 90, 97, 101, and 107

Ref. No.	Part No.	Description	Qty.
21	205699	INDUCTOR PLATE ASSEMBLY See parts on page 14	1
25	204461	WISHBONE SUPPORT ASSEMBLY See parts on page 16	1
90	204385	PNEUMATIC ELEVATOR See manual 306287 for parts	1
97	205102	HOSE KIT (See parts on page 18)	1
101	205339	ELEVATOR BASE (See parts below)	1
107	239730	75:1 RATIO PRESIDENT PUMP See manual 308777 for parts	1

Ref. No. 101: Part No. 205339
Elevator Base Assembly
Includes items 102 to 105

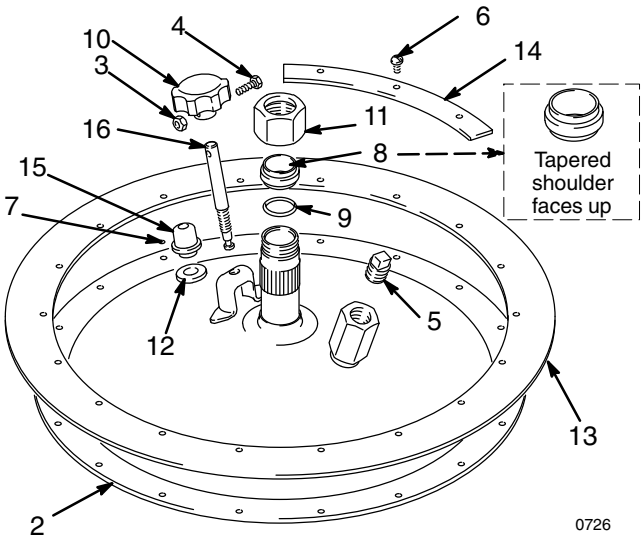
Ref. No.	Part No.	Description	Qty.
102	205340	BASE, elevator, base	1
103	100018	LOCKWASHERS, spring, 1/2”	4
104	100096	SCREW, hex hd cap; 1/2–13 X 2”	4
105	100321	NUT, 1/2–13	4



Parts

Ref. No. 1: Part No. 204353
Inductor Plate Assembly: 400 lb drum size
Fits 50:1 Fire-Ball In-Line Pump; Includes items 2 –16

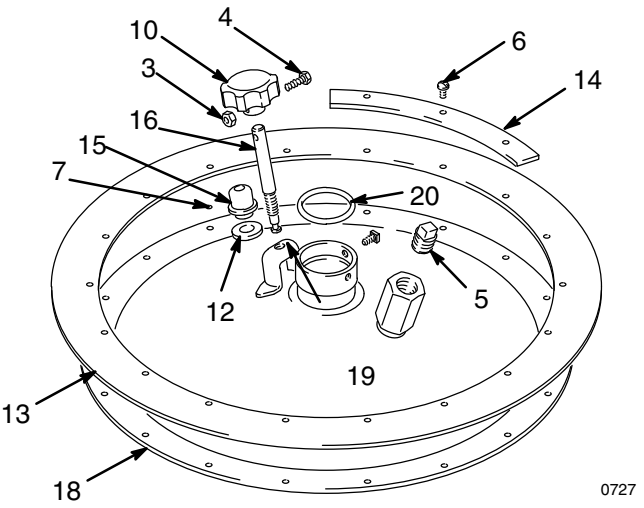
Ref. No.	Part No.	Description	Qty.
2	204502	PLATE, inductor, bare	1
3	100015	NUT, hex, mscr; 1/4–20 UNC-2a	1
4	100021	CAPSCREW, hex hd; 1/4–20 UNC-2a x 1”	1
5	104663	PLUG, pipe; 3/4 npt(f)	1
6	100799	SCREW, mach, rd hd; 1/4–20 x 1/2”	18
7	100859	SCREW, headless, full dog point; No. 10–24 x 1/4”	1
8	101644	SLEEVE, coupling	1
9	158776	O-RING	1
10	160865	KNOB, vent	1
11	161107	NUT, locking	1
12	161162	SEAL, rubber	1
13	161287	WIPER, inductor plate	1
14	161288	SEGMENT, full barrel	6
15	164432	CAP, vent	1
16	164497	ROD, vent release	1



REF NO. 1

Ref. No. 17: Part No. 204405
Inductor Plate Assembly: 400 lb drum size
Fits Monarch and President In-Line Pumps
Includes items 3 to 7. 10, 12 to 16, 18, and 20

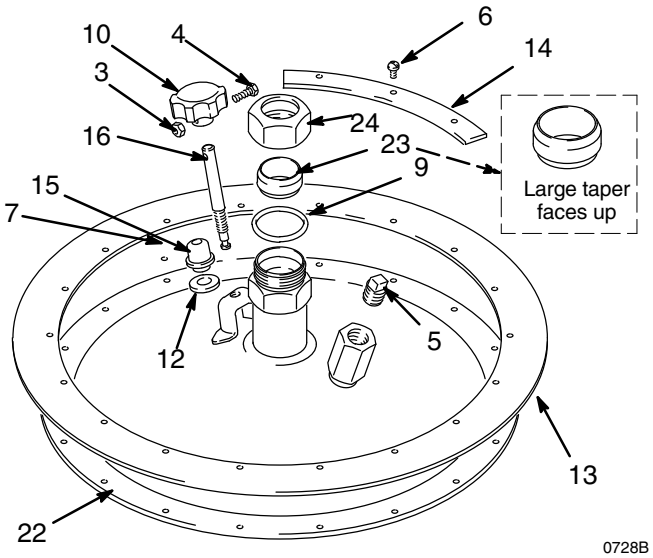
3	100015	NUT, hex, mscr; 1/4–20 UNC-2a	1
4	100021	CAPSCREW, hex hd; 1/4–20 UNC-2a x 1”	1
5	104663	PLUG, pipe; 3/4 npt(f)	1
6	100799	SCREW, mach, rd hd; 1/4–20 x 1/2”	18
7	100859	SCREW, headless, full dog point; No. 10–24 x 1/4”	1
10	160865	KNOB, vent	1
12	161162	SEAL, rubber	1
13	161287	WIPER, inductor plate	1
14	161288	SEGMENT, full barrel	6
15	164432	CAP, vent	1
16	164497	ROD, vent release	1
18	204507	PLATE, inductor, bare	1
19	100556	SETSCREW, sq hd cup point; 5/16–18 x 3/8”	2
20	160721	O-RING, nitrile rubber	1



REF. NO. 17

Ref. No. 21: Part No. 205699
Inductor Plate Assembly: 400 lb drum size
Fits 50:1 President In-Line Pumps
Includes items 3 to 7, 10, 12 to 16, and 22 to 24

3	100015	NUT, hex, mscr; 1/4–20 UNC-2a	1
4	100021	CAPSCREW, hex hd; 1/4–20 UNC-2a x 1”	1
5	104663	PLUG, pipe; 3/4 npt(f)	1
6	100799	SCREW, mach, rd hd; 1/4–20 x 1/2”	18
7	100859	SCREW, headless, full dog point; No. 10–24 x 1/4”	1
9	156593	O–RING, buna–N	1
10	160865	KNOB, vent	1
12	161162	SEAL, rubber	1
13	161287	WIPER, inductor plate	1
14	161288	SEGMENT, full barrel	6
15	164432	CAP, vent	1
16	164497	ROD, vent release	1
22	205698	PLATE, inductor, bare	1
23	196219	RING, locking	1
24	164962	NUT, collet	1

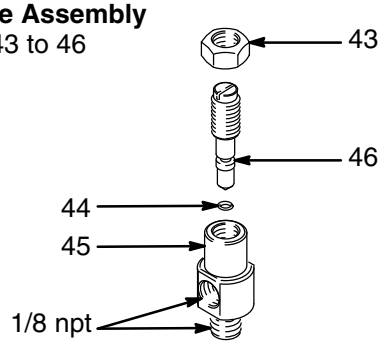


REF. NO. 21

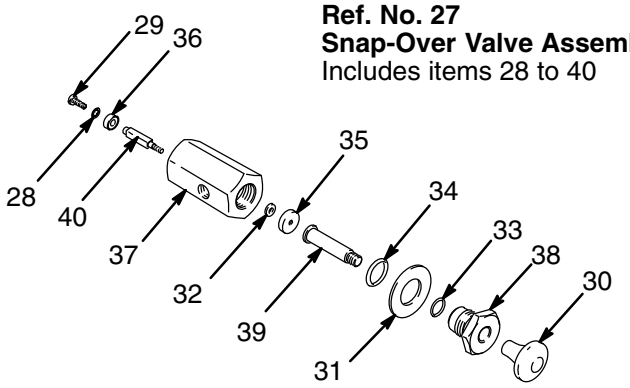
Notes

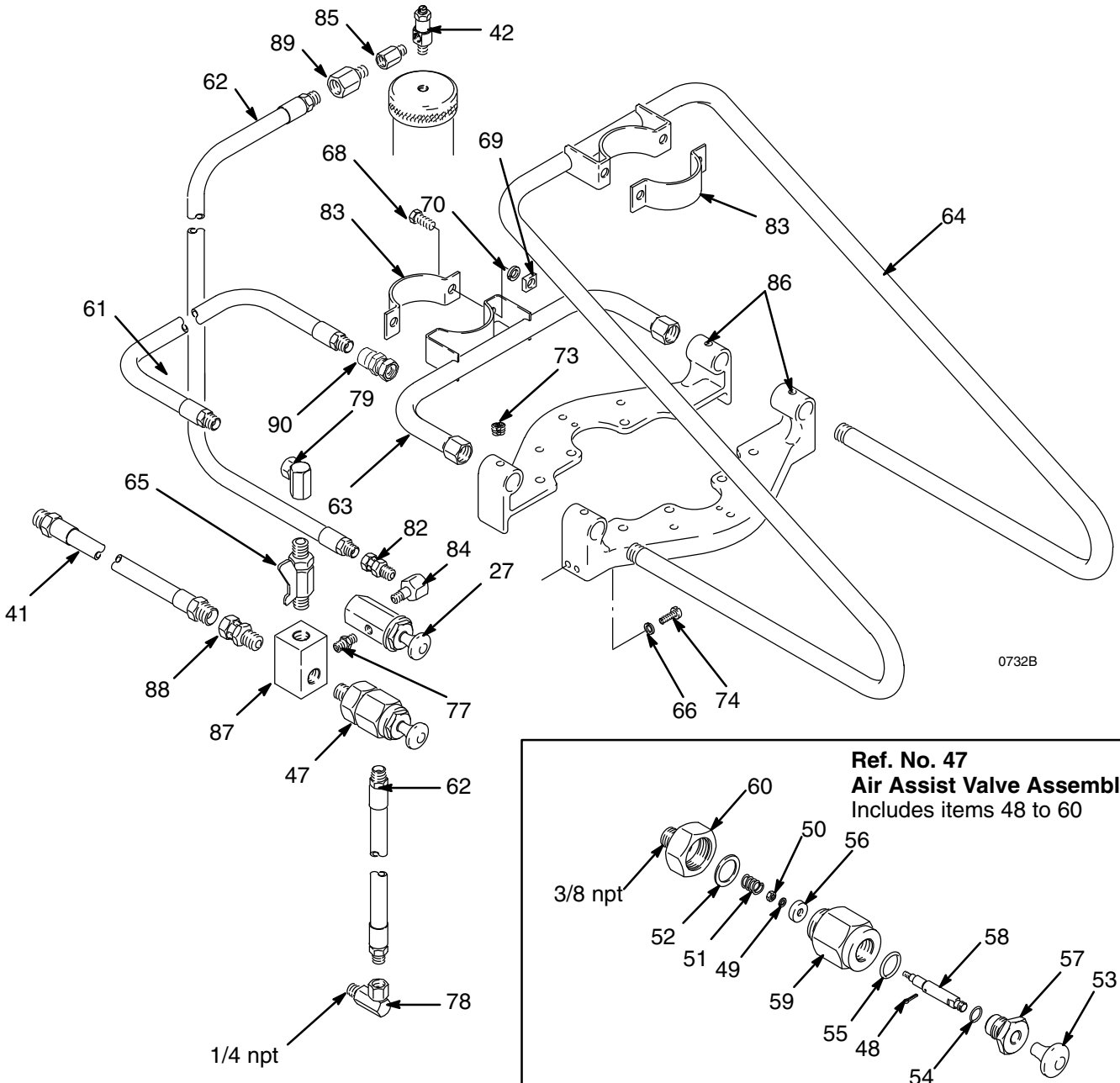
Parts

Ref. No. 42
Restrictor Valve Assembly
Includes items 43 to 46



Ref. No. 27
Snap-Over Valve Assembly
Includes items 28 to 40





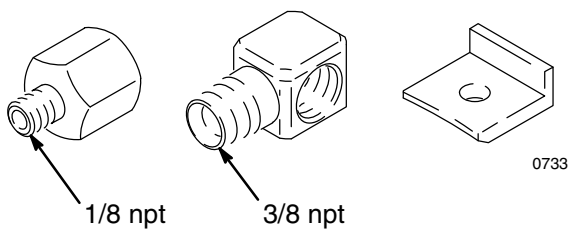
Ref. No. 47
Air Assist Valve Assembly
Includes items 48 to 60

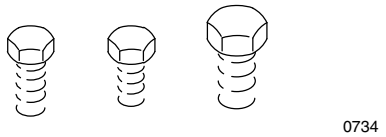
Parts

Ref. No. 25; Part No. 204461
Wishbone Support Assembly

Ref. No.	Part No.	Description	Qty.
27	202295	SNAP-OVER VALVE ASSY. Includes items 28 to 40	1
28	100272	. LOCKWASHER, int. shkprf; No. 6	1
29	104560	. SCREW, oval hd; 6–32 3/8”	1
30	154519	. KNOB	1
31	154526	. WASHER	1
32	154570	. WASHER	1
33	154594	. O-RING, buna–N	1
34	155500	. O-RING, nitrile rubber	1
35	155811	. SEAL, valve, nitrile rubber	1
36	155921	. SEAL, valve nitrile rubber	1
37	157160	. HOUSING, valve	1
38	157161	. GUIDE, valve	1
39	161129	. STEM, valve (large)	1
40	161132	. STEM, valve (small)	1
41	205418	HOSE, air; cpld 1/2 npt(m) 1/2” (13 mm) ID; 6’ (1.8m) long	1
42	203743	RESTRICTOR VALVE ASSEMBLY Includes items 43 to 46	1
43	101448	. NUT, jam; 3/8–24	1
44	157628	. O-RING, nitrile rubber	1
45	160162	. HOUSING, valve	1
46	160163	. NEEDLE VALVE	1
47	203842	AIR ASSIST VALVE ASSEMBLY includes items 48 to 60	1
48	100063	. PIN, cotter; 1/6” dia. x 1/2”	1
49	100068	. LOCKWASHER, spring, No. 6	1
50	100072	. NUT, hex; No. 6–32	1
51	150902	. SPRING, compression	1
52	153348	. GASKET, copper	1
53	154519	. KNOB	1
54	154594	. O-RING, buna-N	1
55	155500	. O-RING, nitrile rubber	1
56	155811	. SEAL, valve, nitrile rubber	1
57	157161	. GUIDE, valve	1
58	160401	. STEM, valve	1
59	160402	. HOUSING, valve	1
60	160404	. STUD, valve	1
61	204560	HOSE, air; cpld 3/8 npt(m) 3/8” (9.6 mm) ID; 18” (457 mm) long	1
62	204561	HOSE, air; cpld 3/8 x 1/4 npt(m) 3/8” (9.6 mm) ID; 36” (914 mm) long	2
63	205610	SUPPORT, pump; lower	1
64	205611	SUPPORT, pump; upper	1
65	208393	BALL VALVE	1
66	100016	LOCKWASHER, spring; 1/4”	4
68	100057	CAPSCREW, hex hd; 5/16–18 x 3/4”	11
69	100181	NUT, square; 6/16–18	4
70	100214	LOCKWASHER, 5/16”	4
71	100333	CAPSCREW, hex hd; 1/4–20 x 1/2”	4
72	100469	CAPSCREW, hex hd; 3/8–16 x 3/4”	4
73	100421	SETSCREW, socket hd; cup point; 5/16” x 3/8”	4
74	100377	SCREW, hex socket hd; 1/4–20 x 5/8”	2
76	150718	CLAMP, drum	4
77	151243	ADAPTER, 1/8 npt(m)	1
78	155541	UNION, 90° street; 1/4 npt(m x f) swivel	1
79	155677	UNION, 90° adapter; 3/8 npt(f)	1
80	155699	ELBOW, street; 3/8 npt(m x f)	1
81	156580	ADAPTER, 3/8 npt(f) x 1/8 npt(m)	1
82	156823	UNION, 1/4 npt(m x f) swivel	1
83	158271	BRACKET, elevator riser tube; 1/8 npt	2
84	158962	ELBOW, 90° street; 1/4 npt(f) x 1/8 npt(m)	1
85	159840	ADAPTER, pump mounting; 1/4 npt(f) x 1/8 npt(m)	1
86	189211	BRACKET, pump mounting	2
87	161466	MANIFOLD, air	1
88	162505	UNION, swivel; 3/8 npt(m) x 1/2 npsm(f) swivel	1
89	150287	ADAPTER; 1/4 npt(m) x 3/8 npt(f)	1
90	158256	UNION, swivel; 1/2 npt(m) x 3/8 npsm(f) swivel (used with model 226018 president pump only)	1

MOUNTING and CONNECTING PARTS





REF. NO.	81	80	76	68	71	72
QTY.	1	1	4	11	4	4

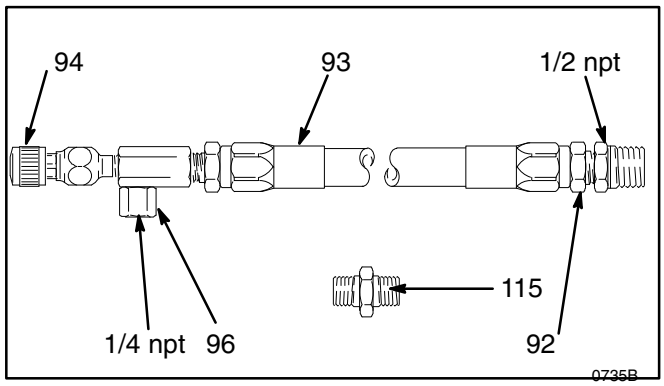
Parts

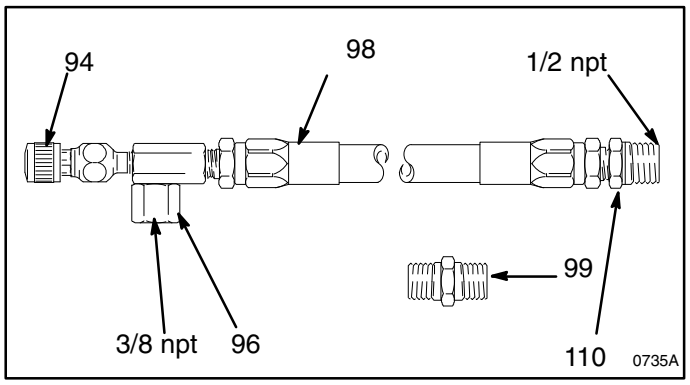
Ref. No. 91; Part No. 204467
Fire-Ball Delivery Hose Kit
Includes items 92 to 96 and 115

Ref. No.	Part No.	Description	Qty.
92	100206	BUSHING; 1/2 npt(m) x 1/4 npt(f)	1
93	109150	HOSE, fluid; cpld 1/4 npt(m); 1/4" (6.4 mm) ID; 6' (1.83 m) long	1
94	205528	VALVE, bleeder	1
96	160878	UNION, 90°; 1/4 npt(f) swivel	1
115	156971	NIPPLE, 1/4 x 1/4 npt(m)	1

Ref. No. 97; Part No. 205102
President Delivery Hose Kit
Includes items 94 to 96, 98, 99, 110, and 111

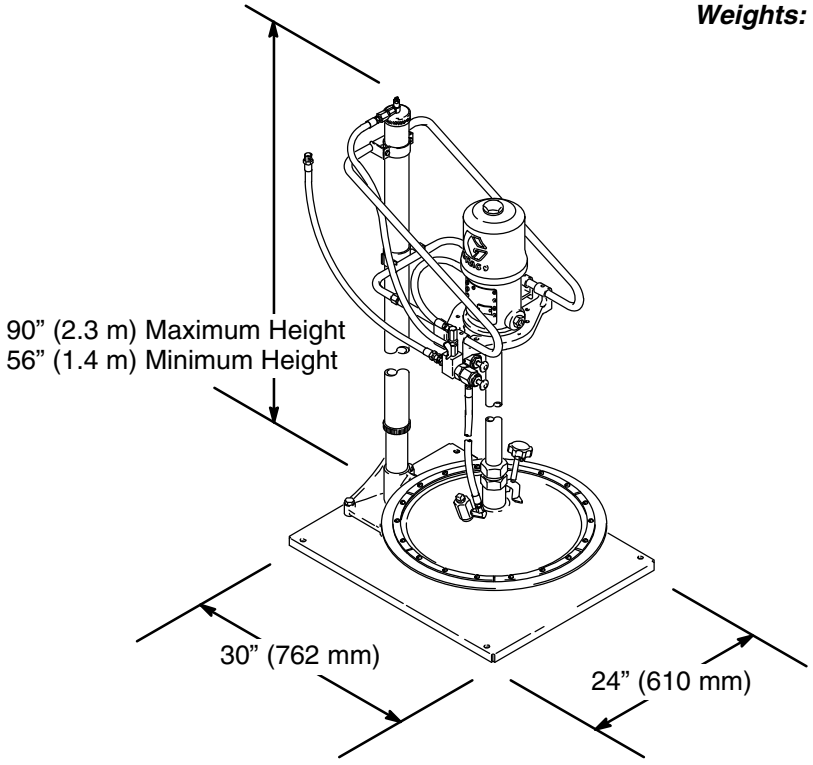
Ref. No.	Part No.	Description	Qty.
94	205528	VALVE, bleeder	1
96	196220	UNION, 90°; 1/4 npt(f) swivel	1
98	109163	HOSE, cpld 3/8 npt(m); 3/8" (9.6 mm) ID; 6" (1.83 m) long	1
99	156849	NIPPLE hex; 3/8 npt(m)	1
110	100081	BUSHING, pipe; 1/2 npt(m) x 3/8 npt(f)	1





0735B

Dimensions



0719

Weights:

204490	90 lb (41 Kg)
226013	122 lb (55 Kg)
226018	136 lb (61 Kg)
244637	136 lb (61 Kg)

Sound Data

See the pump instruction manual for technical data including wetted parts, port sizes, maximum air consumption, maximum delivery, and so on. Sound data for the pumps on these units are as follows:

50:1 Fire-Ball Pumps

Tested at 100 psi (0.7 MPa, 7 bar) at 40 cycles per minute	
Sound Pressure Level, measured at 1 meter from unit	77.8 dB(A)
Sound Power Level, tested in accordance with ISO 9614–2	85.6 dB(A)

50:1 President and 75:1 President Pumps

Tested at 100 psi (0.7 MPa, 7 bar) at 15 cycles per minute	
Sound Pressure Level, measured at 1 meter from unit	80.9 dB(A)
Sound Power Level, tested in accordance with ISO 9614–2	94.6 dB(A)

Graco Standard Warranty

Graco warrants all equipment manufactured by Graco and bearing its name to be free from defects in material and workmanship on the date of sale to the original purchaser for use. With the exception of any special, extended, or limited warranty published by Graco, Graco will, for a period of twelve months from the date of sale, repair or replace any part of the equipment determined by Graco to be defective. This warranty applies only when the equipment is installed, operated and maintained in accordance with Graco's written recommendations.

This warranty does not cover, and Graco shall not be liable for general wear and tear, or any malfunction, damage or wear caused by faulty installation, misapplication, abrasion, corrosion, inadequate or improper maintenance, negligence, accident, tampering, or substitution of non–Graco component parts. Nor shall Graco be liable for malfunction, damage or wear caused by the incompatibility of Graco equipment with structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco, or the improper design, manufacture, installation, operation or maintenance of structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco.

This warranty is conditioned upon the prepaid return of the equipment claimed to be defective to an authorized Graco distributor for verification of the claimed defect. If the claimed defect is verified, Graco will repair or replace free of charge any defective parts. The equipment will be returned to the original purchaser transportation prepaid. If inspection of the equipment does not disclose any defect in material or workmanship, repairs will be made at a reasonable charge, which charges may include the costs of parts, labor, and transportation.

THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE, AND IS IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR WARRANTY OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

Graco's sole obligation and buyer's sole remedy for any breach of warranty shall be as set forth above. The buyer agrees that no other remedy (including, but not limited to, incidental or consequential damages for lost profits, lost sales, injury to person or property, or any other incidental or consequential loss) shall be available. Any action for breach of warranty must be brought within two (2) years of the date of sale.

Graco makes no warranty, and disclaims all implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose in connection with accessories, equipment, materials or components sold but not manufactured by Graco. These items sold, but not manufactured by Graco (such as electric motors, switches, hose, etc.), are subject to the warranty, if any, of their manufacturer. Graco will provide purchaser with reasonable assistance in making any claim for breach of these warranties.

In no event will Graco be liable for indirect, incidental, special or consequential damages resulting from Graco supplying equipment hereunder, or the furnishing, performance, or use of any products or other goods sold hereto, whether due to a breach of contract, breach of warranty, the negligence of Graco, or otherwise.

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

The parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présente document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procedures concernées.

Graco Phone Numbers

TO PLACE AN ORDER, contact your Graco distributor, or call one of the following numbers to identify the distributor closest to you:

1–800–533–9655 Toll Free
612–623–6928
612–378–3590 Fax

All written and visual data contained in this document reflects the latest product information available at the time of publication. Graco reserves the right to make changes at any time without notice.

This manual contains English. MM 306556

Graco Headquarters: Minneapolis
International Offices: Belgium, Korea, China, Japan

GRACO INC. P.O. BOX 1441 MINNEAPOLIS, MN 55440–1441

www.graco.com

09/1956, Revised 03/2007

EXCELON®

Vormontierte Wartungseinheiten Filterregler und Öler

FL72, BL72, BL73, BL74 - G1/4 ... G1/2

BL72

BL74

BL73

Wartungseinheiten umfassen:

Filterregler und Mikronebel-Öler komplett mit Absperrventil, Manometer und Befestigungswinkeln

Hocheffiziente Wasser- und Partikelabscheidung

Behälter mit Bajonettverschluss

Verstellsperre verhindert das unbefugte Verstellen des eingestellten Drucks

Einfaches Einstellen und Überwachen der Öltropfenrate mittels Schaudom (Rundumsicht, 360°)

Mikronebel-Öler für die meisten allgemeinen pneumatischen Anwendungen

TECHNISCHE MERKMALE

Medium:
Druckluft

Max. Betriebsdruck:
Kunststoffbehälter: 10 bar
Metallbehälter: 17 bar
Metallbehälter (72 mit automatischer Entleerung): 10 bar

Manometer-Anschlüsse:
Rc 1/8

Betriebstemperatur:
Kunststoffbehälter: -20°C ... +50°C
Metallbehälter: -20°C ... +80°C (73&74)
Metallbehälter: -20°C ... +65°C (72)
Bei Temperaturen unter +2°C bitte Luftbeschaffenheit beachten.

Regelbereich:
0 ... 10 bar Standard

Filterelement:
40 µm

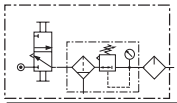
MATERIAL

BL72, FL72
Gehäuse: Zink-Druckguss
Oberteil Filterregler: Acetal
Behälter: Polycarbonat (Standard), Zink-Druckguss (optional)
Sichtglas Metallbehälter: Polyamid transparent
Dichtungen: Neopren, Nitril und Geolast
Filterelement: Kunststoff gesintert
Öler-Schaudom: Polyamid

BL73
Gehäuse: Aluminium-Druckguss
Oberteil Filterregler: Aluminum-Druckguss
Behälter: Polycarbonat (Standard), Aluminium-Druckguss (optional)
Sichtglas Metallbehälter: Polyamid transparent
Dichtungen: Neopren und Nitril
Filterelement: Kunststoff gesintert
Öler-Schaudom: Polyamid

BL74
Gehäuse: Aluminium-Druckguss
Oberteil Filterregler: Aluminium-Druckguss
Behälter: Polycarbonat mit Schutzkorb aus Stahl (Standard), Aluminium-Druckguss (optional)
Sichtglas Metallbehälter: Polyamid transparent
Dichtungen: Neopren und Nitril
Filterelement: Kunststoff gesintert
Öler-Schaudom: Polyamid

WARTUNGSEINHEITEN (Absperrventil, Filterregler, Öler - mit Manometer und Bef.-Winkel)

				TYP		ZUBEHÖR	
	Anschluss	Behälter	Gewicht (kg)	Automatische Entleerung *	Manuelle Entleerung**	Schalldämpfer (Absperrventil)	Verstellsperre für Filterregler
	G1/4	Kunststoff	1,65	**BL72-201GA**	**BL72-221G**	T40M0500	4255-51
	G3/8	Kunststoff	2,26	**BL73-301G**	**BL73-321G**	T40M0500	4455-51
	G1/2	Kunststoff mit Schutzkorb	3,55	**BL74-401G**	**BL74-421G**	T40B1800	4355-51

* Bei Metallbehälter folgende Änderung: 6. Stelle „5", z. B. BL73-351G .** Bei Metallbehälter folgende Änderung: 6. Stelle "7" z.B. BL72-271G
Die Bestellnummern der Verschleißteilsätze finden Sie bei den entsprechenden Einzelgeräten.

Weitere Informationen

i PDF CAD

www.norgren.com/info/de6-031

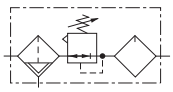
Konstruktionsänderungen vorbehalten, bitte allgemeine Sicherheitshinweise beachten!

EXCELON®

Vormontierte Wartungseinheiten Filterregler und Öler

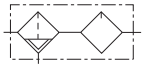
FL72, BL72, BL73, BL74 - G1/4 ... G1/2

WARTUNGSEINHEITEN (Filterregler, Öler - mit Manometer und Bef.-Winkel)

	Anschluss	Behälter	Gewicht (kg)	TYP Automatische Entleerung *	TYP Manuelle Entleerung **	ZUBEHÖR Schalldämpfer (Absperrventil)	Verstellsperre für Filterregler	Manometer 0 ... 10 bar
	G1/4	Kunststoff	1,67	**BL72-205GA**	**BL72-225G**	T40M0500	4255-51	18-013-989
	G3/8	Kunststoff	1,67	**BL72-305GA**	**BL72-325G**	T40M0500	4255-51	18-013-989
	G3/8	Kunststoff	2,26	**BL73-305G**	**BL73-325G**	T40M0500	4455-51	18-013-013
	G1/2	Kunststoff	2,26	**BL73-405G**	**BL73-425G**	T40M0500	4455-51	18-013-013
	G1/2	Kunststoff mit Schutzkorb	3,5	**BL74-405G**	**BL74-425G**	T40B1800	4355-51	18-013-013
	G3/4	Kunststoff mit Schutzkorb	3,55	**BL74-605G**	**BL74-625G**	T40B1800	4355-51	18-013-013

* Bei Metallbehälter folgende Änderung: 6. Stelle „5", z. B. BL72-355G .** Bei Metallbehälter folgende Änderung: 6.Stelle "7" z.B. BL72-275G
Die Bestellnummern der Verschleißteilsätze finden Sie bei den entsprechenden Einzelgeräten.

WARTUNGSEINHEITEN (Filter, Öler)

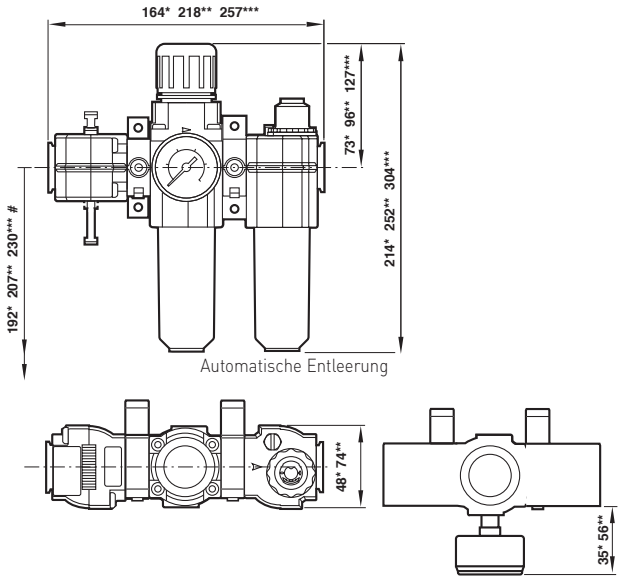
	Anschluss	Behälter	Gewicht (kg)	TYP Automatische Entleerung *	TYP Manuelle Entleerung **
	G1/4	Kunststoff	1,95	**FL72-208GA**	**FL72-228G**
	G3/8	Kunststoff	1,95	**FL72-308GA**	**FL72-328G**

* Bei Metallbehälter folgende Änderung: 6. Stelle „5", z. B. FL72-258G .** Bei Metallbehälter folgende Änderung: 6.Stelle "7" z.B. FL72-278G
Die Bestellnummern der Verschleißteilsätze finden Sie bei den entsprechenden Einzelgeräten.

Konstruktionsänderungen vorbehalten, bitte allgemeine Sicherheitshinweise beachten!

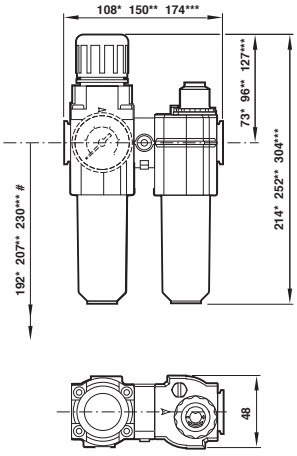
ABMESSUNGEN

ABSPERRVENTIL, FILTERREGLER, ÖLER



*BL72 **BL73 ***BL74 # Minimal benötigter Abstand für den Behälteraustausch

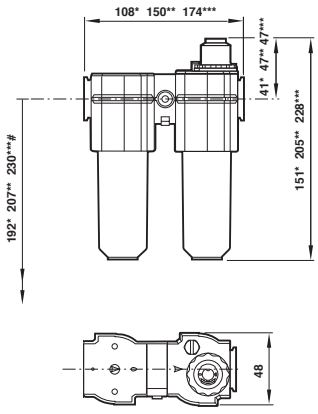
FILTERREGLER, ÖLER



Automatische Entleerung

*BL72 **BL73 ***BL74 # Minimal benötigter Abstand für den Behälteraustausch.

FILTER, ÖLER



Automatische Entleerung

*BL72 **BL73 ***BL74 # Minimal benötigter Abstand für den Behälteraustausch.

Konstruktionsänderungen vorbehalten, bitte allgemeine Sicherheitshinweise beachten!

EXCELON® Serie 72
Wartungseinheiten
Filterregler und Öler
G 1/4 und G 3/8

- **Flexibler Austausch von Einheiten durch patentiertes Quikclamp® System**
- **Wasser- und Teilchenausscheidung garantiert hohe Betriebsbereitschaft**
- **Bajonett-Verschluss vereinfacht die Wartung**
- **Verstellsperre sichert den eingestellten Druckbereich**

Technische Merkmale

Betriebsmedium:
Druckluft

Betriebsdruck:
10 bar max.

Gerätetemperatur:
-20°C* bis +50°C
*Bei Temperturen unter +2°C bitte Luftbeschaffenheit beachten.

Regelbereich:
0,3 bis 10 bar
0,3 bis 4 bar oder 0,2 bis 2 bar auf Anfrage

Überdrucksicherung:
Standard mit Überdrucksicherung
Ohne auf Anfrage

Filterelement:
40 µm Standard
5 µm oder 25 µm auf Anfrage

Behältervolumen (Öler):
0,04 Liter

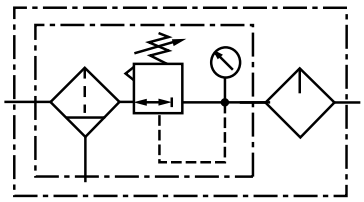
Maximaler Durchfluss:
13 l/s (Anschluss G1/4, Primärdruck 10 bar, Sekundärdruck 6,3 bar, Δp = 1 bar)

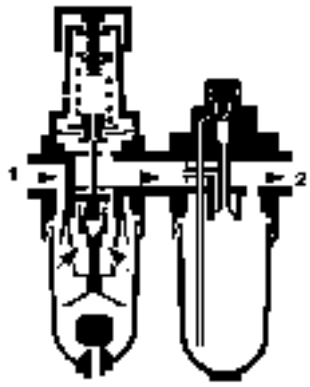
Material:
Behälter Polykarbonat, Gehäuse Zink-Druckguss, O-Ringe synthetische Elastomere, Filterelement Polypropylen

Bestellinformation

Die Bestellnummern für Wartungseinheiten finden Sie auf Seite 2

Technische Merkmale für Zubehör siehe Seite N/D **8.160.**700

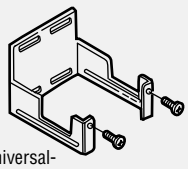
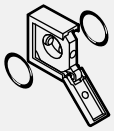
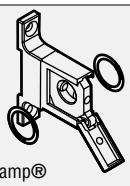
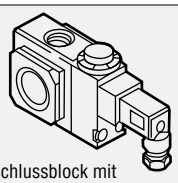
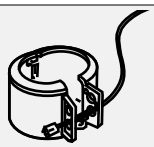
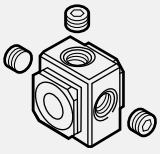
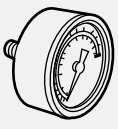
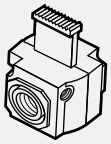
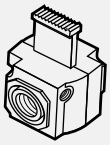




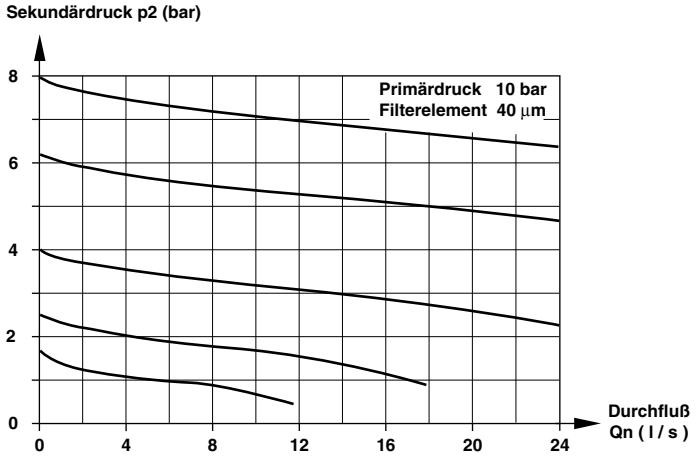
Bestellnummern

Absperrventil	Manometer	Quikclamp®-Befestig.-winkel	Mikronebel Öler	Normalnebel Öler	Anschlussblock	Halbautomtische Entleerung	Manuelle Entleerung	Bestellnummern G 1/4	G 3/8
								BL72-201G	BL72-301G
								BPL72-201G	BPL72-301G
								BL72-202G	BL72-302G
								BPL72-202G	BPL72-302G
								BL72-205G	BL72-305G
								BPL72-205G	BPL72-305G
								BL72-206G	BL72-306G
								BPL72-206G	BPL72-306G
								BL72-211G	BL72-311G
								BPL72-211G	BPL72-311G
								BL72-212G	BL72-312G
								BPL72-212G	BPL72-312G
								BL72-215G	BL72-315G
								BPL72-215G	BPL72-315G
								BL72-216G	BL72-316G
								BPL72-216G	BPL72-316G
								BL72-221G	BL72-321G
								BPL72-221G	BPL72-321G
								BL72-222G	BL72-322G
								BPL72-222G	BPL72-322G
								BL72-225G	BL72-325G
								BPL72-225G	BPL72-325G
								BL72-226G	BL72-326G
								BPL72-226G	BPL72-326G
								BL72-231G	BL72-331G
								BPL72-231G	BPL72-331G
								BL72-232G	BL72-332G
								BPL72-232G	BPL72-332G
								BL72-235G	BL72-335G
								BPL72-235G	BPL72-335G
								BL72-236G	BL72-336G
								BPL72-236G	BPL72-336G

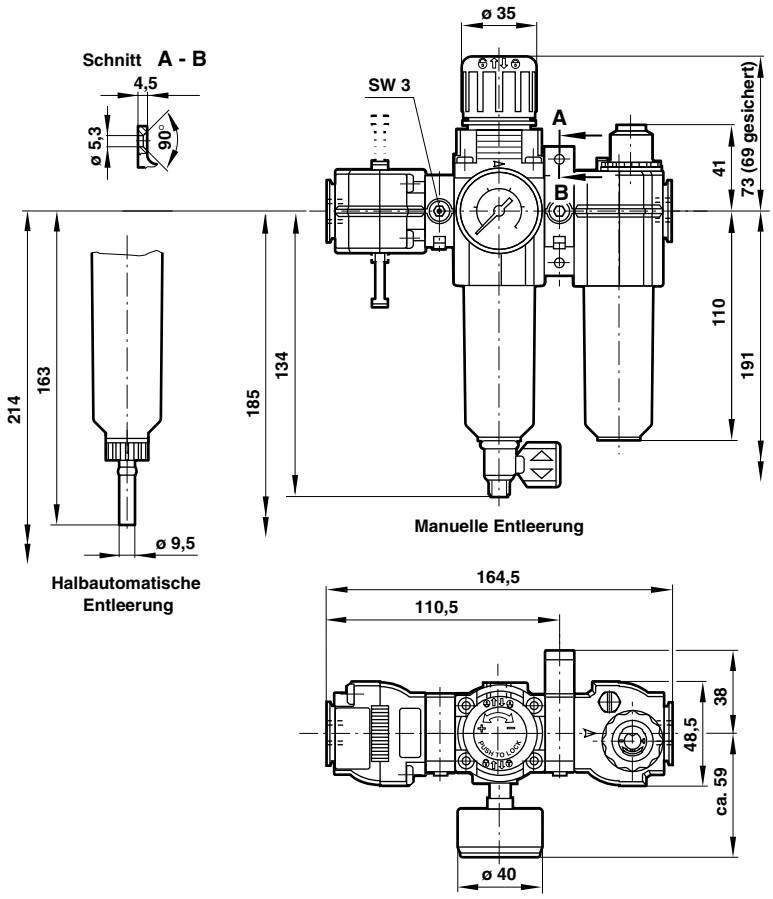
Zubehör

					
Befestigungswinkel	Universal-Befestigungswinkel	Quikclamp®	Quikclamp® mit Befestigungswinkel	Anschlussblock mit Druckschalter	Verstellsperre
74316-50	4224-50	4214-51	4214-52	4246-52	4255-51
					
Anschlussblock	Gewindeflansch	Paneel-Mutter	Manometer ∅ 40 mm	2/2-Wege Absperrventil	3/2-Wege Absperrventil
G 1/4: 4216-51	G 1/4: 4215-08	4248-89	6 bar: 18-013-885	G 1/4: T72B-2GA-P1N	G 1/4: T72T-2GA-P1N
-	G 3/8: 4215-09	-	10 bar: 18-013-989	-	G 3/8: T72T-3GA-P1N

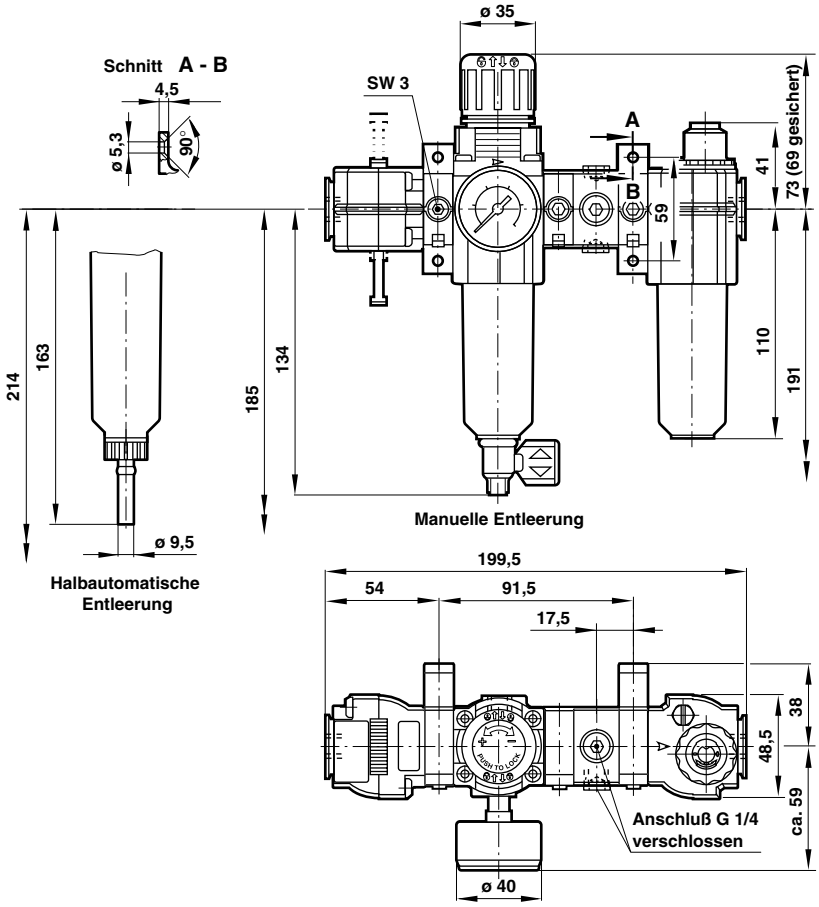
Durchflusscharakteristik



Absperrventil, Filterregler und Öler (BL 72)



Absperrventil, Filterregler, Anschlussblock und Öler (BPL 72)



Sicherheitshinweise

Diese Produkte sind ausschließlich in industriellen Druckluftsystemen zu verwenden. Sie sind dort einzusetzen, wo die unter **»Technische Merkmale«** aufgeführten Druck- und Temperaturwerte nicht überschritten werden. Berücksichtigen Sie bitte die entsprechende Katalogseite.
Vor dem Einsatz der Produkte mit Flüssigkeiten sowie bei nicht industriellen Anwendungen, in lebenserhaltenden- oder anderen Systemen, die nicht in den veröffentlichten Anleitungsunterlagen enthalten sind, wenden Sie sich bitte direkt an Norgren.
Durch Missbrauch, Verschleiß oder Störungen können in Hydrosystemen verwendete Komponenten auf verschiedene Arten versagen.
Systemauslegern wird dringend empfohlen, die Störungsarten aller in Hydrosystemen verwendeten Komponententeile zu berücksichtigen und ausreichende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen, um Verletzungen von Personen sowie Beschädigungen der Geräte im Falle einer solchen Störung zu verhindern.
Systemausleger sind verpflichtet, Sicherheitshinweise für den Endbenutzer im Betriebshandbuch zu vermerken, wenn der Störungsschutz nicht ausreichend gewährleistet ist.
Systemauslegern und Endbenutzern wird dringend empfohlen, die den Produkten beigelegten Sicherheitsvorschriften einzuhalten.